



PARECER ÚNICO SUPPRI - Protocolo SIAM Nº 1075666 / 2017

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 23136/2008/001/2010	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia		VALIDADE DA LICENÇA: 05 (cinco) anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Outorga DRDH	PA COPAM: 020343/2017	SITUAÇÃO:
---	---------------------------------	------------------

EMPREENDEDOR: CPE Participações Ltda.	CNPJ: 10.417.040/0001-97	
EMPREENDIMENTO: PCH Canastra	CNPJ: 23.971.203/0001-20	
MUNICÍPIO: Coluna / São João Evangelista	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69, 23 k LAT/Y 18°20'29"S LONG/X 42°46'03"O		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
APAM Bom Jardim e APAM Suaçuí		
BACIA FEDERAL: Suaçuí Grande UPGRH: DO4	BACIA ESTADUAL: Rio Doce SUB-BACIA: Suaçuí Grande	
CÓDIGO: E-02-01-1	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Barragem de Geração de Energia - hidrelétrica Área inundada (ha): 14 Capacidade instalada (MW): 5	CLASSE 3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: José Aloísio da Silva	REGISTRO: CREA- 6087/D-GO	
RELATÓRIO DE VISTORIA: Auto de fiscalização nº 41872/2017 Relatório de vistoria nº 0701328/2017	DATAS: 11/04/2017 01/06/2017	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Mariana Antunes Pimenta - Analista Ambiental (Gestor)	1.363.915-8	
Marcela Cristina Prado Silva - Analista Ambiental	1.375.236-9	
Paula Mendes dos Santos - Analista Ambiental	1.179.151-4	
Adriana de Jesus Felipe - Analista Ambiental	1.251.146-5	
Cibele de Aguiar Neiva - Analista Ambiental	1.197.551-3	
Veronica Maria Ramos do Nascimento França - Analista Jurídico	1.396.739-6	
Maísa Fürst Miranda – Diretora de Análise Técnica - SUPPRI	1.016.734-4	
Angélica Aparecida Sezini – Diretora de Controle Processual - SUPPRI	1.021.314-8	
Rodrigo Ribas Superintendente da SUPPRI	1.220.634-8	



1. Introdução e contextualização

A empresa CPE Participações Ltda. formalizou na Superintendência Regional de Regularização Ambiental Leste Mineiro a Licença Prévia e de Instalação pelo Processo COPAM 23136/2008/001/2010 para uma PCH, pequena central hidrelétrica, nos municípios de Coluna e São João Evangelista, denominada PCH Canastra. O processo foi analisado pela equipe na SUPRAM Leste, reorientado para Licença Prévia (LP) na Papeleta de Despacho 044/2010, e o Parecer Único foi levado para a URC. O processo foi baixado em diligência pela ausência de estudos de sinergia e cumulatividade para a bacia, o chamado Avaliação Ambiental Integrada.

Avaliação Ambiental Integrada, AAI, é um instrumento usado no âmbito da União e trazido para o estado de Minas Gerais pela Deliberação Normativa COPAM nº 175, de 08 de maio de 2012, que tem por objetivo identificar e avaliar os efeitos sinérgicos e cumulativos resultantes dos impactos ambientais ocasionados pelo conjunto de aproveitamento hidrelétrico nas bacias hidrográficas e subsidiar as análises de viabilidade e regularização dos empreendimentos. A norma preconiza em seu artigo 5º:

Art. 5º - Os resultados da Avaliação Ambiental Integrada não substituem os estudos ambientais expressamente previstos nas legislações Estadual e Federal vigentes específicos para o processo de licenciamento ambiental e nem definem a viabilidade ambiental do empreendimento.

§ 1º - No caso de empreendimento hidrelétrico localizado em UPGRH onde tenha havido determinação para elaboração de AAI e para o qual a Licença Prévia ainda não tenha sido concedida, ocorrerá sobrestamento da respectiva análise de viabilidade até a apresentação da Avaliação para que eventuais adequações no escopo de seus estudos possam ser incorporadas.

Por esse motivo, e considerando que a Unidades de Planejamento de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UPGRH DO4 consta na Resolução SEMAD nº 1605/2012, o processo foi baixado em diligência e a análise suspensa até a conclusão dos estudos. Com a apresentação da AAI do Suaçuí Grande e aprovação da mesma pela Resolução SEMAD nº 2014 de 13 de fevereiro de 2014, o processo foi retomado e análise reconsiderada. Foram solicitadas informações complementares pela equipe da SUPRAM Leste e, na ocasião da vistoria, foi verificado que a vegetação de Mata Atlântica em estágio Médio de sucessão encontrava-se em estágio avançado de sucessão, inviabilizando a análise do processo instruído por RCA/PCA, conforme Lei nº 11428/2006, em seus artigos 14º e 22º.

Em 2017, através de um ato do Secretário Estadual de Meio Ambiente, o processo foi encaminhado para a Superintendência de Projetos Prioritários, SUPPRI, para análise. Foi solicitada a complementação dos estudos apresentados para que o conteúdo do mesmo fosse atualizado e pudesse ser recebido como EIA/RIMA. A análise do processo, reorientado apenas para Licença Prévia, LP, foi mantida por solicitação do empreendedor. Sobre esta análise, foi gerado o auto de fiscalização nº 41872 (protocolo SIAM 0654238/2017), realizada em 11 de abril de 2017 e o relatório



de vistoria 0701328/2017, realizado em 29 de maio de 2017. Foram solicitadas informações complementares pelo ofício SUPPRI 30/2017 de 03 de julho de 2017.

Este parecer único teve como base os estudos apresentados e complementados pela empresa CTE (Centro Tecnológico de Engenharia Ltda.), com todos os requisitos solicitados pela RESOLUÇÃO CONAMA nº01/1986 para se definir um Estudo Prévio de Impacto Ambiental, bem como todas as informações e estudos complementares solicitados ao longo da análise do processo. Contudo, reforçamos que na vistoria realizada em 11 de abril de 2017, foi constatado que o estágio sucessional na vegetação não era avançado, e sim médio, conforme menção no auto de fiscalização. Dessa forma, não se faz mais necessária a demanda de instrução do processo por EIA/RIMA.

2. Caracterização do empreendimento

O empreendimento trata-se de uma barragem para geração de energia hidrelétrica, com potencial para 5MW, a ser implantada no rio Suaçuí Grande, afluente da margem esquerda do Rio Doce. A usina será interligada ao sistema nacional.

Foram propostos cenários alternativos de utilização de outras alternativas tecnológicas ou locais e o cenário de não implantação. Sobre as outras alternativas tecnológicas, é possível considerar usinas termelétricas, usinas nucleares, usinas especiais, como energia solar ou eólica e usinas de biogás. Todas elas possuem questões positivas e negativas para serem levadas em conta, como a alta periculosidade das usinas nucleares, a queima de combustíveis fósseis, e a falta de desenvolvimento de tecnologias para barateamento de novas tecnologias. O custo de geração, conforme planilha apresentada no RCA, é o mais baixo dentre as demais tecnologias disponíveis, custo esse repassado ao consumidor final. Já a alternativa locacional é avaliada no estudo de partição de queda do curso d'água pela ANEEL, em busca da maximização do aproveitamento hidráulico. Essa avaliação foi feita para o Suaçuí Grande e foram selecionados os melhores locais do ponto de vista técnico-econômico e ambiental. O empreendimento teve o inventário estudado na década de 60 por um convênio ONU/CEMIG com CANAMBRA Engineering e posteriormente na década de 80 pela ELETROBRÁS. Apenas em 2001, o estudo realizado pelo Consórcio PRONERG foi aprovado pela ANEEL. A alternativa de não-execução foi considerada pelos estudos, que apontaram as questões de menor geração de energia de baixo custo e menos poluente, a menor geração de emprego na região, principalmente durante a fase de obras.

A PCH Canastra, conforme os estudos apresentados, terá um arranjo simples, com barramento em concreto de crista livre, implantado no início das corredeiras. A barragem será de 6,50 metros de altura e 40 metros de comprimento. Terá comportas auto-basculantes, implantada a montante das corredeiras, com adução por canal escavado em solo na margem direita. A tomada d'água será adjacente ao barramento, com dois condutos forçados e casa de força com dois conjuntos geradores que utilizarão turbinas tipo Kaplan S de eixo horizontal e canal de restituição. A opção de barramento ao final da corredeira com casa de força ao pé do barramento foi descartada por razões de dificuldade construtiva, ambiental e custos, além do fato de que o lago provocaria a necessidade de uma supressão de grande área de vegetação nativa na margem esquerda. Será, portanto, formado um trecho de vazão reduzida (TVR) de cerca de 300 metros.



As estruturas serão instaladas na margem direita, em função de melhores condições de acesso, pela topografia mais favorável, pela menor necessidade de supressão de vegetação nativa. O ponto escolhido foi caracterizado nas sondagens realizadas, apontando rochas aflorantes de boa condição em toda a seção do rio e nas ombreiras das duas margens.

À montante, está a PCH Fumaça e algumas propriedades ribeirinhas de várzea baixa. Por esse motivo, adotou-se a implantação de comportas auto-basculantes do tipo “*Skauklappe*” na crista vertente do vertedouro, que irá atenuar o efeito de cheias. Dessa forma, o NA a montante será mantido próximo do $NA_{MáximoNormal}$ para descargas afluentes de até $180 \text{ m}^3/\text{s}$, correspondente a cheias de recorrência de 5 anos.

Os estudos energéticos consideraram a descarga máxima turbinada para cada potência no aproveitamento, com vertimento nos meses em que a vazão seja superior, uma vazão mínima a ser turbinada e uma descarga residual a ser liberada, de forma a atender outros usos no trecho de vazão reduzida. Foi adotado um período hidrológico de 40 anos, rendimento médio da usina de 85,5%, vazão residual do TVR de $1,80 \text{ m}^3/\text{s}$ (30% da $Q_{7,10}$).

$NA_{MáximoNormal} = \text{El } 535,00 \text{ mt}$

$NA_{MáximoMaximorum} = 536,07 \text{ mt}$

NA do canal de fuga = El 517,50 mt

Queda bruta = 17,50 m

Queda líquida = 16,98 m

Altura do barramento = 6,50 m

Os estudos verificaram que a potência otimizada para o local está entre 4500 Kw e 5100 Kw. Foram feitos estudos de investimentos e rendimentos para incrementos na potência instalada, chegando a um valor ótimo de capacidade instalada de 5000 Kw, tendo como energia média $2.599 \text{ kW}_{MÉDIOS}$, em duas unidades de 2500 kW cada. A descarga máxima turbinada será de $34,98 \text{ m}^3/\text{s}$ e para gerar a energia média de $23,43 \text{ m}^3/\text{s}$. Abaixo da descarga natural de $6,15 \text{ m}^3/\text{s}$, a usina não deverá operar, sendo $3,50 \text{ m}^3/\text{s}$ o engolimento mínimo unitário e $2,65 \text{ m}^3/\text{s}$ a descarga residual para o TVR, conforme os dados dos estudos de outorga/DRDH analisados pela equipe técnica.

Para operação da usina, foram propostas três faixas de operação:

- Faixa 1: vazões afluentes são superiores à soma do engolimento máximo das duas unidades e da vazão residual ($36,78 \text{ m}^3/\text{s}$). A usina produz a potência máxima e o excesso será vertido. Ocorrerá em 11,8% do tempo.
- Faixa 2: vazões afluentes entre $36,78 \text{ m}^3/\text{s}$ e $6,15 \text{ m}^3/\text{s}$. A usina produz a energia correspondente à vazão afluente, liberando a vazão residual. Ocorrerá 83% do tempo.
- Faixa 3: vazões afluentes são inferiores a $6,15 \text{ m}^3/\text{s}$, ficando a usina completamente parada. Toda a vazão afluente é vertida. Ocorrerá aproximadamente 5% do tempo.



O vertedouro irá suportar uma vazão da ordem de 180 m³/s, pela comporta autobasculante. A partir de vazão de 180 m³/s, a parte superior da comporta estará na EI 533,00 e será observada uma sobrelevação no nível do reservatório, atingindo uma altura de lâmina vertente igual a 3,73 metros para cheia de projeto de 454 m³/s, com recorrência de 1000 anos.

A tomada d'água será feita em 2 vãos de concreto na EI 531,00. É prevista uma grade metálica para retenção de resíduos flutuantes junto à entrada, com espaçamento de 40mm, além de ranhuras para instalação de duas comportas ensecadeiras. Está prevista uma máquina Limpa-Grades. O canal de adução com comprimento de 120 metros será escavado em terreno natural e será revestido em concreto, iniciando na tomada d'água até a câmara de carga. Serão dois condutos forçados, feitos em aço-carbono com diâmetros de 2.750mm, comprimento de 85m e vazão de projeto de 17,49 m³/s, cada um deles. A tubulação será isolada do solo por blocos de concreto ou estruturas mistas. A casa de força será do tipo convencional abrigada, dotada de ponte rolante de 150 kN e área interna de 538 m², além de comportas ensecadeiras, para vedar as saídas dos tubos de sucção. A sala de máquinas será no piso inferior com dois conjuntos geradores de 2,50MW, com turbinas tipo Kaplan, "S", eixo horizontal. O canal de fuga será parcialmente revestido em concreto, com cota de saída na elevação 512,36m.

Está prevista uma subestação elevadora, localizada anexa à casa de força, ocupando uma área de aproximadamente mil metros quadrados, com saída de uma linha de transmissão em 69kV. Os controles, os cubículos de manobra e os painéis de proteção e comando serão instalados dentro da casa de força. Está prevista a instalação de para-raios na saída da linha de transmissão.

Estão previstos sistemas de controle, como ensecadeiras, sistemas de drenagem de águas infiltradas e águas contaminadas, com sistema de separação mecânica; sistema de esgotamento das unidades; sistema de água industrial para resfriamento e vedação das unidades geradoras e águas de serviço. Como equipamentos elétricos estão previstos transformadores de potencial e de corrente, disjuntores, Chaves seccionadoras e para-raios.

A região é servida pela tensão de 69kV, disponível na subestação do município de São Pedro do Suaçuí/MG, operada pela CEMIG. Para se viabilizar a conexão dos empreendimentos PCH Canastra e o empreendimento à montante, PCH Fumaça, ao Sistema Interligado Nacional, a solução mais econômica será interligar a SE da PCH Canastra na SE da PCH Fumaça e desta até a SE São Pedro do Suaçuí. A conexão da PCH Canastra com a PCH Fumaça será feita por meio de um trecho de linha de transmissão de cerca de 3km, operando em 69Kv, circuito simples, utilizando-se de cabos de alumínio com alma de aço na bitola 300MCM, um por fase. A partir da SE da PCH Fumaça, a linha de transmissão segue por 21km até a SE São Pedro do Suaçuí, com as mesmas características. A regularização ambiental das intervenções necessárias à instalação da linha de transmissão será realizada posteriormente, quando das definições de locação junto à CEMIG.

3. Caracterização Ambiental

3.1. Contextualização



O empreendimento está localizado na Bacia Hidrográfica do Suaçuí Grande, que tem uma extensão de 372 km e 48 municípios, na UPGRH DO4. Compõe uma das sub-bacias do rio Doce. O Rio Suaçuí Grande tem a nascente no Parque Estadual do Pico do Itambé, na Serra do Espinhaço, com o nome de Rio Vermelho. O empreendimento está próximo ao distrito de São Geraldo do Baguari, que faz parte do município de São João Evangelista, próximo a Coluna.

Quanto às Unidades de Conservação (UCs), de acordo com Relatório Indicativo de Restrição Ambiental emitido pelo Geosisemanet/SIAM (dados georreferenciados), a área em questão está próxima a três Unidades de Conservação de uso sustentável, sendo APA Estadual Serra das Vertentes, a 43,5 km do empreendimento, APA Suaçuí, no município de Paulistas e APA Bom Jardim, no município de São João Evangelista. O empreendimento está também a 30,6 km do Parque Estadual Serra Negra, em Itamarandiba.

As áreas de Influência foram definidas conforme critérios da Resolução CONAMA nº 01/1986 e da Política Nacional de Recursos Hídricos, Art. 1º V, da LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997, que define a bacia hidrográfica como unidade geográfica básica a ser adotada para o gerenciamento dos potenciais hídricos. Dessa forma, a área de influência foi delimitada como sendo a porção da bacia que drena para o reservatório e, no caso do meio socioeconômico, o município afetado. A AII, Área de Influência Indireta, foi definida do ponto de inserção da PCH até o ponto de formação do rio Suaçuí, e para o meio socioeconômico, os municípios de Coluna e São João Evangelista. Após a vistoria, foi incluído também o município de Paulistas, que será rota de toda a etapa de instalação. A AID, Área de Influência Direta, foi definida como sendo a área que sofre os efeitos diretos da implantação do empreendimento, incluindo o reservatório, a área de estruturas, a faixa de preservação permanente e o entorno imediato. A ADA, Área Diretamente Afetada, corresponde à área física efetivamente ocupada pelo empreendimento: o circuito de adução, a casa de força e reservatório, acrescido de sua faixa de APP. Esta, conforme legislação, deve ser adquirida para integrar a área de usina, sob responsabilidade do empreendedor.

Em relação ao Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), foi expedida autorização para o Projeto de Levantamento do Patrimônio Arqueológico e Cultural na área de influência do empreendimento e, posteriormente, ofício aprovando o estudo enviado. No ofício 70/2011, foi dada a anuência da Fundação Palmares para a implantação da PCH Canastra, estabelecendo condicionantes para a anuência relativa às Comunidades Quilombolas na área de influência do empreendimento Furtuoso e Varjão e Suassuí e Pitangueiras. Essas condicionantes serão remetidas nas condicionantes deste parecer. A FUNAI, Fundação Nacional do Índio também informou não haver óbices ao empreendimento.

3.2. Caracterização Hidrológica

A área de influência indireta encontra-se, em sua totalidade, banhada pela bacia do rio Suaçuí Grande, tributária da Bacia do Rio Doce. Os principais tributários do rio Suaçuí Grande, na porção de sua bacia que drena para a PCH Canastra, são, pela margem esquerda o rio Cocaís e o córrego São José juntamente com seus tributários. Pela margem direita deságua no rio Suaçuí Grande o córrego Canabrava, que tem como tributários os córregos Tremedor, da Lagoa, Cana-Brava do Paulista e Frio.

Da nascente até a foz o rio Suaçuí Grande percorre uma extensão de 372 km, sendo um percurso com relevo bastante acidentado, o que proporciona ao rio uma beleza cênica com cachoeiras, sendo que algumas delas funcionam como pontos turísticos e área de lazer para a população da região,



como a Cachoeira da Fumaça. A bacia compreende 48 municípios, com uma população de 654.726 habitantes e extensão territorial de 22.632km².

Os dados de vazão de dez anos da estação fluviométrica de São Pedro do Suaçuí – MG auxiliaram na determinação do potencial hídrico da região e da AII. Os dados da estação climatológica de Itamarandiba embasaram os estudos pluviométricos e de evaporação.

O período chuvoso inicia-se normalmente entre os meses de outubro e novembro, permanecendo até março. Os cursos d'água da região apresentam vazões máximas nos meses de dezembro e janeiro e mínimas entre agosto e setembro. Quanto à ocorrência de enchentes, relata-se que normalmente de cinco em cinco anos observa-se eventos de maior torrencialidade implicando em extravasamento do rio Suaçuí Grande.

Para dimensionamento do vertedouro utilizou-se a vazão de projeto de 452 m³/s, referente a um período de retorno de 1000 anos. A vazão residual referente a 50% da Q_{7,10} determinada foi de 2,65 m³/s, conforme processo de DRDH. A fim de que a vazão residual seja mantida, está previsto um dispositivo, dimensionado com 0,9m e na cota 532,30m.

Uma vez que o reservatório não terá função de regularizar a vazão e considerando que sedimento deverá ser carregado para jusante do barramento, não se justifica a elaboração de estudo sedimentológico para avaliação de vida útil do reservatório. Entretanto, caso haja indicativos de alterações significativas em relação a turbidez, medidas de controle deverão ser adotadas.

Foi realizado estudo de remanso, cujo resultado indica que o efeito do remanso induzido pelo reservatório da PCH Canastra corre apenas dos primeiros 200 metros a montante do barramento, não influenciando na PCH Fumaça logo a montante.

No trecho da Área de Influência Direta, não foram identificados usos expressivos da água, apenas usos de pequenos volumes para abastecimento de propriedades rurais, em geral captados por meio de pequenos canais. Na análise de DRDH, foi possível observar que o total de volume outorgado somava 0,11 m³/s. Em consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM) e quando da vistoria em campo, não foram verificados usos de água que possam ser impactados pela implantação da PCH Canastra.

3.3. Qualidade das águas

O estudo Limnológico e da Qualidade das Águas da área onde será instalada a PCH Canastra contemplaram os dados físicos, químicos e biológicos levantados nas campanhas de outubro de 2009 e janeiro de 2010 em 3 pontos localizados no rio Suaçuí Grande.

Conforme resultados encontrados as águas do rio Suaçuí grande apresentam pouca resistência a variação do pH devido aos baixos valores de acidez e alcalinidade. Foram observados baixos valores de condutividade elétrica e dureza total. Os resultados de pH, sólidos suspensos, sólidos dissolvidos totais, cor verdadeira, turbidez, cloretos, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), oxigênio dissolvido, nitrato, fósforo total, fenóis totais, ficaram dentro dos parâmetros para água doce classe II discriminados na Deliberação Normativa COPAM 01/2008.

Foi registrada presença de sólidos sedimentáveis em outubro de 2009, valores de ferro solúvel superiores a 0,3 mg/L, presença de óleos e graxas em um ponto nos meses de outubro/2009 e



janeiro/2010, estando em desconformidade com a legislação de referência. Os teores significativos de ferro encontrados no rio Suaçuí grande podem ter origem natural, em função das características geoquímicas locais. A boa oxigenação encontrada é um fator importante para a manutenção e desenvolvimento dos organismos aquáticos. Os elevados valores de coliformes totais e *Escherichia coli* encontrados à jusante do distrito de São Geraldo do Baguari são indicativos de que ocorre o lançamento de esgotos sanitários sem tratamento no rio Suaçuí Grande. Além disso, a presença da atividade de bovinocultura no entorno do empreendimento contribui para aumento destes valores. De acordo com o índice de qualidade das águas (IQA), o rio Suaçuí grande possui água de boa qualidade, apesar da presença de bactérias de origem fecal.

A comunidade limnológica pelas macrófitas e fitoplânctons, zooplânctons e zoobentos, e cianobactérias, foram avaliados nos estudos Limnológicos. Estes dados subsidiarão o programa de monitoramento de qualidade das águas. Para tanto, foram selecionados três pontos de monitoramento, um à montante do futuro reservatório, um na porção mediana e um à jusante do eixo na barragem.

As avaliações de fitoplâncton apresentaram espécies comumente encontradas em ambientes tropicais de água doce. Dos pontos avaliados, aquele que se encontra no eixo da futura barragem foi o que apresentou maior diversidade. A densidade de organismos foi típica de ambientes oligotróficos, mas se espera um aumento na densidade com a mudança de regime hídrico e aumento de entrada de luz no sistema com redução da turbidez. Recomenda-se o monitoramento de níveis de fósforo nos pontos, uma vez que é um dos fatores limitantes ao crescimento fitoplanctônico. Os grupos predominantes também deverão ser alterados com a mudança de regime, como a redução do *taxa Bacillariophyceae*. A densidade de cianobactérias também foi analisada, um forte indicador de ambientes eutrofizados. Como esperado, foi baixa a densidade de organismos, o que indica baixo risco de contaminação por cianotoxinas para a população humana e para as comunidades bióticas, ainda que esse cenário possa mudar ao longo da construção do empreendimento e da mudança de regime hídrico. Não foram encontradas macrófitas aquáticas.

O zooplâncton foi avaliado nos três pontos citados anteriormente. Foram registradas baixa riquezas de taxa e densidades moderadas de organismos, independentemente da presença de chuvas. Assim como para o fitoplâncton, espera-se um aumento da densidade nas águas da região, em função do aumento de recursos e da mudança de regime, principalmente, ainda que com mudança dos grupos predominantes. O zoobento, por sua vez, são menos comuns em ambientes lênticos, pela dependência de oxigênio na região inferior do lago. A diversidade avaliada nos pontos de monitoramento foi baixa, com uma média de 12 taxa por amostragem. A maior parte dos organismos encontrados eram generalistas, mas vale a pena destacar a presença numericamente relevante de organismos Ephemeroptera, Odonata e Trichoptera, indicadores de boa qualidade de água. Conforme o índice BMWP, os pontos podem ser classificados como de moderada poluição.

3.2 Meio Físico

Foi realizado um levantamento das atividades e dos processos minerários dentro dos limites da AII, conforme dados do SIGMINE, do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral. Foram constatadas a



existência de 9 áreas com atividade em andamento e dois processos em disponibilidade. Os títulos minerários ativos somam 17.680,98 hectares distribuídos para a pesquisa e extração de minério de ferro e manganês. Conforme os mapas apresentados, não há nenhuma área requerida para pesquisa na AID do empreendimento.

3.2.1 Clima

A análise do clima da região foi baseada principalmente nos dados da estação meteorológica localizada na cidade de Itamarandiba-MG, possibilitando o estudo de dados de uma série histórica abrangendo um período de 30 anos. Os dados apresentados nos estudos classificaram o clima como predominantemente tropical sub-quente semi-úmido, sendo caracterizado por períodos bem distintos, um seco que ocorre desde o mês de abril a setembro e outro chuvoso no restante do ano.

A média anual das temperaturas médias, máximas e mínimas variam de 19,8°, 26,1° e 15° Centígrados respectivamente. Quanto a pluviometria a região possui duas estações bem definidas, apresentando maior precipitação nos meses de outubro a março e um período seco entre os meses de abril a setembro. O total anual de precipitação é da ordem de 1081,10mm, sendo que 90% deste volume referem-se aos meses de outubro a março.

3.2.2 Geologia

A área de influência direta - AID – ocorre no domínio do Complexo Guanhães praticamente em toda área. Nas áreas de várzeas do rio Suaçuí Grande é possível verificar a ocorrência de terraços fluviais que sobre eles vão sendo depositados os sedimentos trazidos pelo rio na fase aluvionar. Os terraços apresentam sedimentos arenosos e arenoso-argilosos com características de materiais incosolidados e susceptíveis à processos de erodibilidade.

Os depósitos aluvionares ocorrem espacialmente de forma intermitentes ao longo do curso do rio, por vezes recobrimdo os terraços e outras sobre gnaisses e migmatitos do Complexo Guanhães

3.2.3 Geomorfologia

De modo geral a área de influência indireta apresenta formas íngremes e apresentam morros e morrotes com encostas apresentando declividades predominantemente superiores a 15% e não raro maiores que 30%. As altitudes variam de 500 a 900m com predominância entre 650 a 800m. O relevo se apresenta de forma altamente dissecada, cujo processo da dinâmica superficial é caracteristicamente erosivo.

3.2.4 Pedologia

Conforme os estudos, nas áreas da ADA, AID e AII foram identificadas 3 classes de solos correspondentes a subordens no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.



Os argissolos são distróficos, com baixa fertilidade natural apresentando textura arenosa superficial e presença de cascalhos limitando a atividade agrícola nas áreas de topografia declivosa. As áreas susceptíveis à erosão e ocorrem na porção leste geralmente associados aos cambissolos

Os cambissolos são solos pouco profundos a rasos com pequenas diferenciações de horizontes sem acumulação de argila, textura franco-arenosa ou mais argilosa, podendo ocorrer cascalhos. De modo geral são solos também passíveis de desenvolvimento de processos erosivos, de baixa fertilidade natural e em ocorrência de alta declividade

Os neossolos são solos não hidromórficos, pouco desenvolvidos e rasos. A ocorrência deste solo ocorre em apenas 1% da área de influência indireta do estudo. A susceptibilidade à erosão é alta neste tipo de solo devido a pequena profundidade e agravado pela ocorrência em locais de expressiva declividade.

Tendo em vista as características do solo e a geomorfologia da região, pode-se inferir que tais características indicam condições propícias para a ocorrência de processos erosivos nas margens do curso d' água e nas áreas de implantação das estruturas e como consequência o carreamento de sedimentos ao longo do curso do rio. Para a avaliação e acompanhamento será solicitado como condicionante apresentação do Programa de Monitoramento de Erosão e Assoreamento no âmbito do PCA.

3.2.5 Espeleologia

3.2.5.1 Prospecção Espeleológica

Os estudos referentes à prospecção espeleológica foram executados pela empresa Geodo Meio Ambiente e Espeleologia Ltda – ME na área onde se pretende realizar a implantação do Projeto da Pequena Central Hidrelétrica - PCH - Canastra. A área do estudo espeleológico foi estabelecida a partir da poligonal da ADA da PCH Canastra, acrescida de uma área de Proteção Ambiental - APP - de 50 metros para os trechos da calha do rio Suaçuí Grande e somada a uma poligonal convexa de 250 metros, que gerou uma área total de 260 hectares, foco dos levantamentos constantes no relatório apresentado. A representação cartográfica da área de estudo observa-se na Figura 1.

Conforme relatório, o planejamento dos caminhamentos foi realizado com auxílio de mapas de curva de nível, mapa de potencialidade espeleológica e o software Google Earth. Em seguida, o planejamento foi exportado para o software Garmin BaseCamp, e por fim, transferido para os aparelhos GPS a serem utilizados em campo. Na execução do trabalho foram utilizados os mapas contendo as áreas de estudos em escala adequada, aparelhos GPS (GarminMap 60csx e 64s), câmeras para registro fotográfico, ficha de descrição das feições e fichas para caracterização de pontos de controle da área estudada.

Os deslocamentos realizados foram registrados por meio dos seus tracklogs (linhas de caminhada) e gravados pelo GPS para comprovação da execução da prospecção espeleológica



e validar os dados previamente levantados. O datum empregado foi o SIRGAS 2000, sendo registrado na zona 23 S.

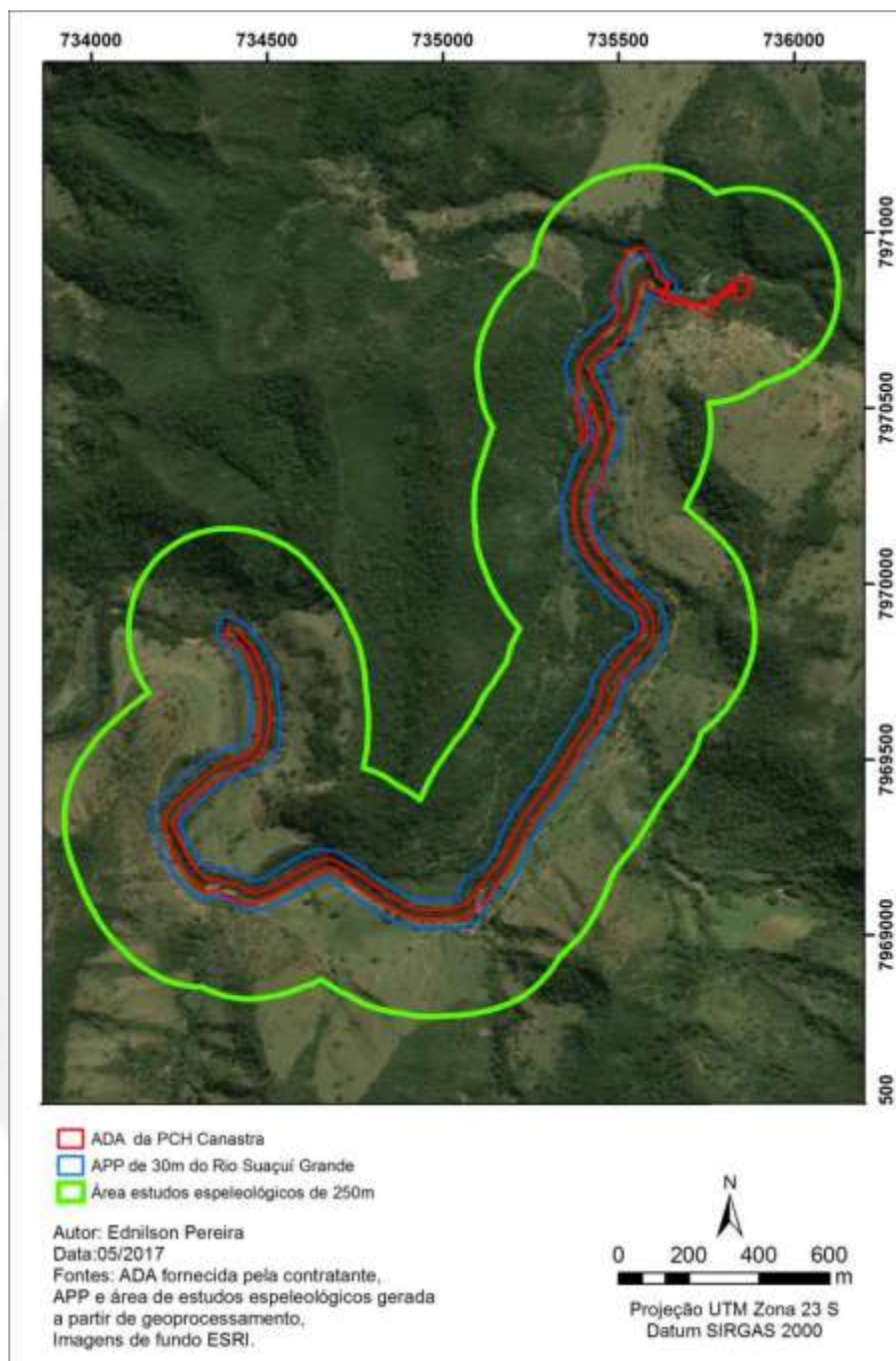


Figura 1: Área de estudo espeleológico
Fonte: GEODO Meio Ambiente, 2015.

3.2.5.2 Caracterização da Área de Estudo

A região apresenta predominantemente grandes pacotes de latossolos amarelados distróficos, arenosos e profundos suscetíveis, em alguns pontos, a processos erosivos. Foram observados



poucos afloramentos rochosos, sendo eles encontrados predominantemente nas áreas de média vertente e em alguns trechos da calha do rio. Quanto à geologia local, a área localiza-se entre as litofácies metavulcanossedimentar e quartzitos do grupo Serra Negra, conforme a figura 2. As rochas encontradas para essa formação são principalmente gnaisses, rochas máficas, basaltos, formações ferríferas, quartzitos e xistos.

O que pôde ser observado em campo, nos poucos afloramentos rochosos encontrados, foi a presença de gnaisses bandados e rochas máficas de formação ígnea. Estes tipos de rocha apresentam baixa porosidade e solubilidade, o que leva a um baixo potencial para formação de cavidades naturais subterrâneas, conforme o estudo do CECAV (2012) que aponta o grau de potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil de acordo com a litologia (<http://www.icmbio.gov.br/cecav/projetos-e-atividades/potencialidade-de-ocorrencia-de-cavernas.html>). No entanto, não impede a possibilidade de se encontrar feições cársticas nos afloramentos descritos. O Quadro 1 apresenta o litotipo e o grau de potencialidade de acordo com os dados do CECAV.

Outros tipos de rochas presentes nesta formação, que poderiam apresentar maior probabilidade de ocorrência de cavidades, como os quartzitos e formações ferríferas, não foram observados nos afloramentos existentes na área de estudo.

Quadro 1- Grau de potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil de acordo com a litologia.

Litotipo	Grau de Potencialidade
Calcário, Dolomito, Evaporito, Metacalcário, Formação ferrífera bandada, Itabirito e Jaspilito.	Muito Alto
Calcrete, Carbonatito, Mármore e Marga.	Alto
Arenito, Conglomerado, Filito, Folhelho, Fosforito, Grauvaca, Metaconglomerado, Metapelito, Metassiltito, Micaxisto, Milonito, Quartzito, Pelito, Riolito, Ritmito, Rocha calci-silicática, Siltito e Xisto.	Médio
Anortosito, Arcóseo, Augengnaiss, Basalto, Charnockito, Diabasio, Diamictito, Enderbit, Gabro, Gnaiss, Granito, Granitóide, Granodiorito, Hornfels, Kinzigito, Komatito, Laterita, Metachert, Migmatito, Monzogranito, Olivina gabro, Ortoanfibolito, Sienito, Sienogranito, Tonalito, Trondhjemit, entre outros litotipos.	Baixo
Aluvião, Areia, Argila, Cascalho, Lamito, Linhito, Turfa e outros sedimentos.	Ocorrência Improvável

Fonte: CECAV/ICMBio,2012.

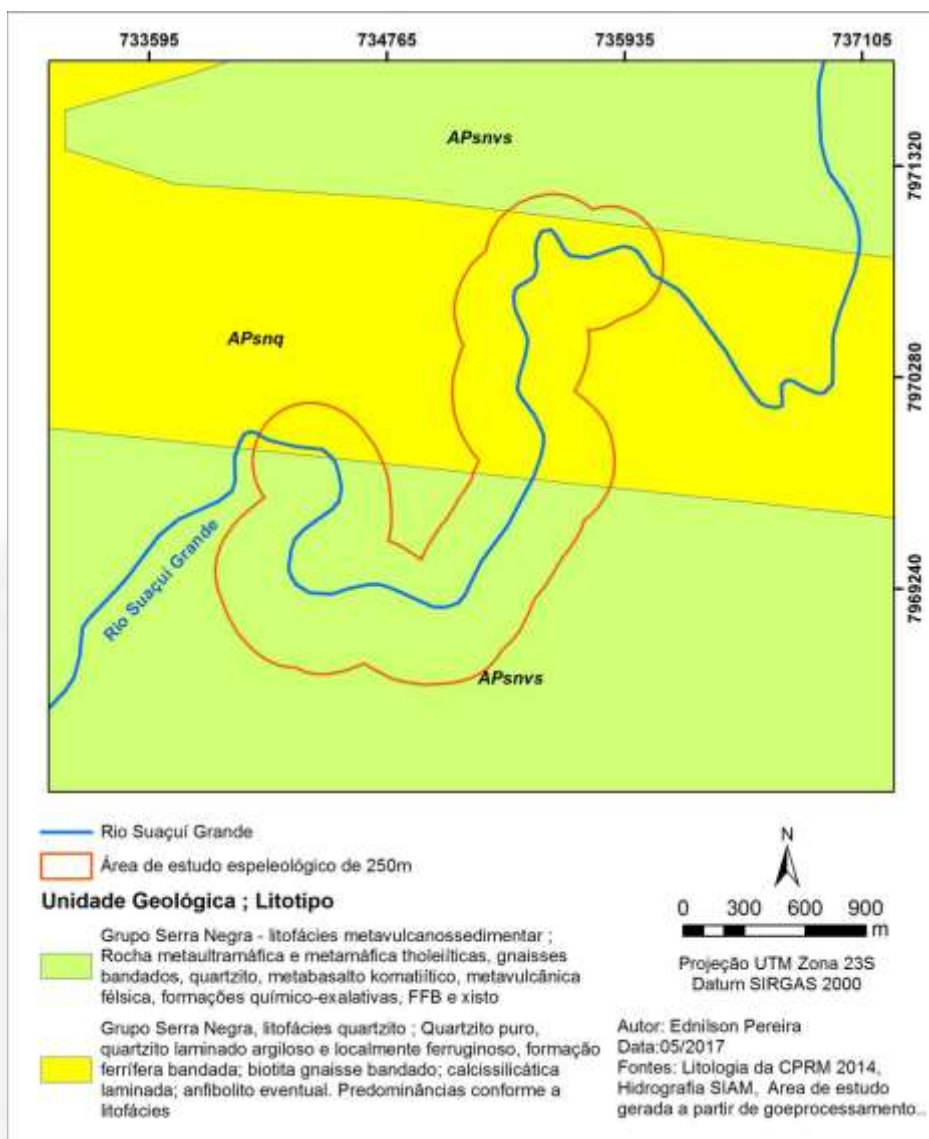


Figura 2: Unidades geológicas na área de estudo
Fonte: GEODO Meio Ambiente, 2017.

3.2.5.3 Caminhamento Espeleológico

Os estudos de campo da consultoria contratada foram realizados entre os dias 07 a 09 de maio de 2017. Os pontos de caracterização foram registrados durante o caminhamento com o objetivo de verificar o potencial espeleológico da área. Na figura 3 podem ser observados os 28 pontos registrados no caminhamento.

Ao final da prospecção espeleológica, foram localizados um abrigo, uma reentrância e uma cavidade. Foi constatado que nenhuma estrutura de dissolução foi encontrada na área. A ocorrência das feições está ligada, tão somente, ao desabamento natural. O processo de formação provavelmente ocorreu por meio de fraturamento e desabamento da rocha.

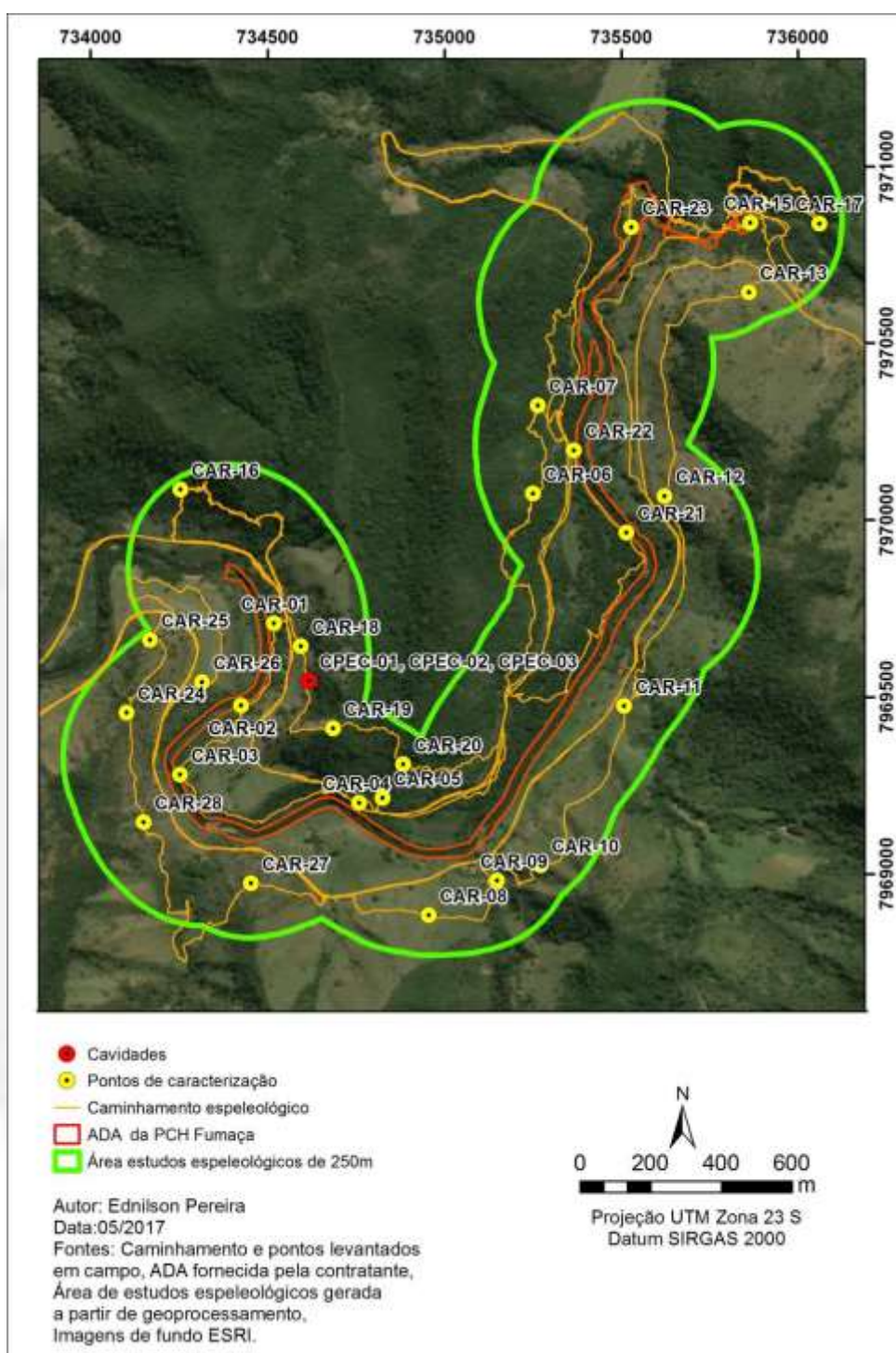


Figura 3: Caminhamento Espeleológico
Fonte: GEODO Meio Ambiente, 2017

Em 30 de maio, ocorreu a vistoria na área do empreendimento, tendo sido percorrida a ADA e a AID, visando à validação da prospecção espeleológica na qual foi observado e constatado que: as rochas não afloram muito nas médias vertentes (elevação entre 600 e 650 metros) e estão mais presentes no leito do curso d'água do Suaçuí Grande na porção mais próxima onde serão instaladas as estruturas da PCH Canastra; o rio Suaçuí Grande está encaixado em área circundada por



montanhas; as encostas apresentam declividades variáveis e há predominância de solos argilosos e rasos nas partes mais íngremes e areno-argilosos à medida que as encostas se tornam mais suaves e estas áreas são consideradas como de ocorrência improvável de cavidades naturais subterrâneas.

Na PCH Canastra, as feições de formação quartzíticas foram assim definidas: CPEC-01 (cavidade), CPEC-02 (abrigo) e CPEC-03 (reentrância) nas coordenadas 0734617 / 7969541 23K bem próximas umas das outras, na média vertente na margem esquerda do Rio Suaçuí-Grande. Todas foram formadas por blocos de rocha encaixados. O entorno encontra-se coberto por vegetação típica de pastagem. O quadro 2 apresenta a classificação e características das feições encontradas.

Quadro 2 - Classificação e características das feições encontradas.

Feições	UTMX	UTMY	TIPO	Desenvolvimento Linear
CPEC-01	734617	7969540	Cavidade	4m
CPEC-02	734617	7969540	Abrigo	3m
CPEC-03	734617	7969540	Reentrância	1,30m

Na cavidade CPEC-01, foi registrada em seu interior a presença de depósitos clásticos com a presença de grandes e médios blocos de rocha, de depósitos químicos com formações de coralóides e crostas. Além disto, guano de quirópteros indicando espécies frugívoras, mas que no momento da vistoria, não foi encontrada a espécie. Foram observados, ainda, indivíduos de espécie de aranha, colêmbolas, grilos e dípteros. A cavidade possui uma estimativa de até 4m de projeção.

Na CPEC-02 foi encontrada carcaça de ave indicando que a feição é utilizada como local para abrigo de fauna. Foi confirmado que as dimensões da feição a classificam como um abrigo. Na CPEC-03, foi constatado se tratar de uma reentrância, tendo em vista que os depósitos químicos, clásticos e biológicos são ausentes e assim, não deverá ser considerada como cavidade natural subterrânea.

Ressalta-se que as feições encontradas estão dentro do limite protetivo da cavidade, isto é, na área de influência inicial que será considerada como a projeção horizontal da cavidade acrescida de um entorno de duzentos e cinquenta metros, em forma de poligonal convexa, conforme a Instrução Normativa SEMAD - IS 08/2017.

Cabe ainda salientar, conforme a IS que “Constatada a presença de cavidade na ADA e/ou no seu entorno de 250m, o empreendedor deverá apresentar a avaliação dos impactos da atividade ou do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico, que deverá considerar todos os impactos reais e potenciais sobre todas as cavidades identificadas na ADA e no seu entorno de 250m, bem como sobre suas respectivas áreas de influência, considerando-se, nesta etapa, a área de influência inicial das cavidades.” (etapa 2 do item 5.2.1. Avaliação do potencial de impacto sobre o patrimônio espeleológico)

Diante do exposto, o empreendedor deverá apresentar na formalização do processo de Licença de Instalação a avaliação do impacto sobre a cavidade encontrada, bem como a respectiva área de influência. Comprovada a ausência de impactos negativos efetivos ou potenciais sobre as cavidades identificadas na ADA e no entorno de 250m, o processo de licenciamento ambiental da atividade ou do empreendimento deverá seguir os procedimentos regulares. Todavia, serão exigidos novos estudos espeleológicos na ocorrência dos impactos mencionados.

Ressalta-se que o projeto não prevê intervenção irreversível na cavidade, estando a mesma localizada em média vertente e cerca de 200m da calha do rio Suaçuí Grande.



3.3 Meio Biótico

3.3.1 Vegetação

O diagnóstico referente à flora foi realizado com dados secundários e primários nas áreas de influência da PCH. O empreendimento encontra-se inserido no bioma Mata Atlântica de acordo com o Mapa de Aplicação do Bioma Mata Atlântica, bem como com o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais – ZEE-MG, com fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual. A região da PCH Canastra é utilizada para atividades agropecuárias há muitos anos, o que descaracterizou a paisagem natural original, com a substituição das florestas por pastagens. A área prevista para implantação da PCH se encontra inserida em zona rural.

Abaixo descrição da cobertura vegetal da área diretamente afetada (ADA):

- Floresta Estacional Semidecidual

As formações florestais na área do reservatório da PCH Canastra são encontradas de maneira bem fragmentada, compondo a vegetação ciliar do rio Suaçuí e circundada por pastagens e áreas de cultivo. As formações florestais em estágio inicial de regeneração apresentam baixa complexidade estrutural e riqueza de espécies, sendo mais comum encontrar espécies ruderais de ampla distribuição geográfica e adensamentos de jovens indivíduos de espécies arbóreas como a sangra-d'água (*Croton urucurana*) e jurema-branca (*Mimosa artemisiana*).

Os remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração ocupam uma área de 5,79ha. A estreita faixa dos fragmentos compondo a vegetação ciliar, a proximidade com as áreas de pastagem, e a deposição de poeira provenientes dos acessos adjacentes, podem ser identificados como fatores antrópicos responsáveis por impactos negativos sobre a flora nestes ambientes.

Nas áreas de baixada, expostas à alagamentos nos períodos de cheias, destaca-se o predomínio de espécies tolerantes como a sangra-d'água (*Croton urucurana*) e a jurema-branca (*Mimosa artemisiana*), que formam populações praticamente restritas a essas únicas espécies.

- Pastagem/Áreas Abertas

Corresponde uma pequena porção da cobertura vegetal e são predominantemente formadas por vegetação herbácea, representadas por gramíneas braquiária (*Urochloa decumbens*) e capim-colonião (*Panicum maximum*). Em alguns trechos são encontrados jovens indivíduos arbóreos de espécies nativas como a sangra-d'água (*Croton urucurana*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*) e mamica-de-porca (*Zanthoxylum rhoifolium*).

O levantamento florístico da área a ser ocupada pelo reservatório da PCH foi realizado em complementação ao inventário florestal, onde foram listadas 63 espécies da flora, pertencentes a 35 famílias, onde podemos citar: Murici, Canelinha, Pau-jacaré, Ingá, Angico, Sangra-d'água, Bolsa-de-pastor, Embauba, Mamica-de-porca, Goiabeira, Jacarandá- canzil, dentre outras. Dentre as espécies levantadas no estudo foi encontrada a espécie Bolsa de Pastor (*Zeyheria tuberculosa*) que é considerada vulnerável pela lista de espécies ameaçadas do Brasil.

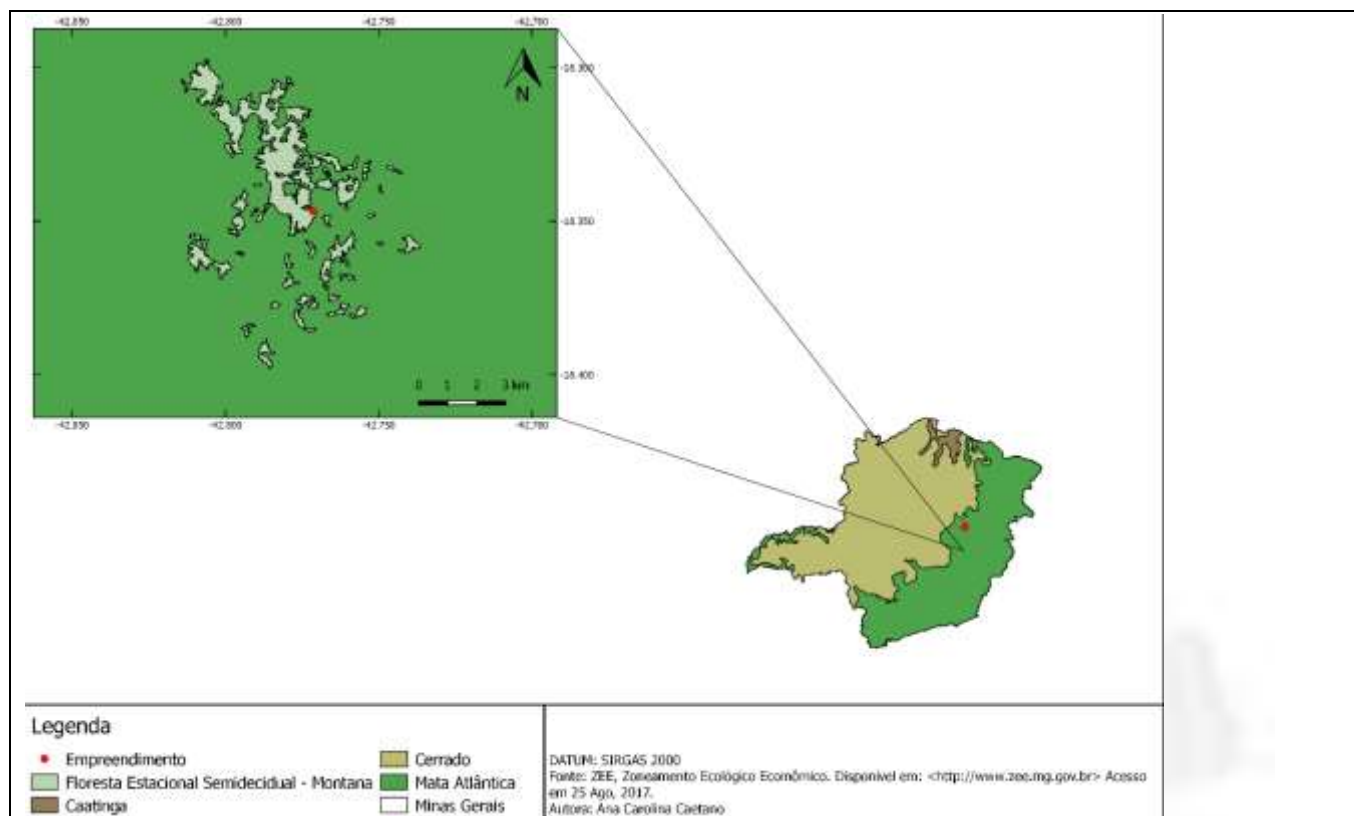


Figura 4 - Empreendimento inserido no bioma de Mata Atlântica com fisionomia de Floresta Estacional Semidecidual

Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais – ZEE.

3.3.1.1 Área de Preservação Permanente

Conforme o código florestal, a Área de Preservação Permanente é a área ao longo de corpos hídricos ou em locais específicos com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Em seu artigo 22, dita que:

Art. 22. Na implantação de reservatório d'água artificial destinado à geração de energia ou ao abastecimento público, é obrigatória a aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das APPs criadas em seu entorno, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, observando-se a faixa mínima de 30m (trinta metros) e máxima de 100m (cem metros) em área rural, e a faixa mínima de 15m (quinze metros) e máxima de 30m (trinta metros) em área urbana.

Inicialmente, no processo, foi proposto pelo empreendedor uma APP de 30 metros ao longo de todo o reservatório. A proposta foi recusada pelo órgão analista, que solicitou uma APP com maior extensão, principalmente devido ao potencial erosivo da área. Através de um balizamento entre a preservação do curso d'água, de suas funções e do uso da terra pelos já proprietários, foi proposta uma APP variável.

Na retomada da análise, em 2017, verificou-se que houve uma superestimativa do tamanho do reservatório e uma impossibilidade de aquisição de algumas áreas delimitadas como APP, por parte



do empreendedor. Foi feita uma nova proposta de uma APP de 50 metros ao longo de todo o reservatório, e foi apresentado um Projeto Técnico de Recomposição da Flora, visando a recuperação da APP contendo um mapa desta nova área proposta. A equipe técnica considera que esta proposta atende aos requisitos legais e técnicos de uma APP, mantendo vegetação nativa em áreas frágeis, nos pés de morros com possibilidades de erosão, nos meandros do reservatório e em locais de possíveis acessos. Há ainda parte da área proposta que se encontra com vegetação de pastagem, principalmente na margem direita, configurando-se ganho ambiental para a região e para o reservatório.

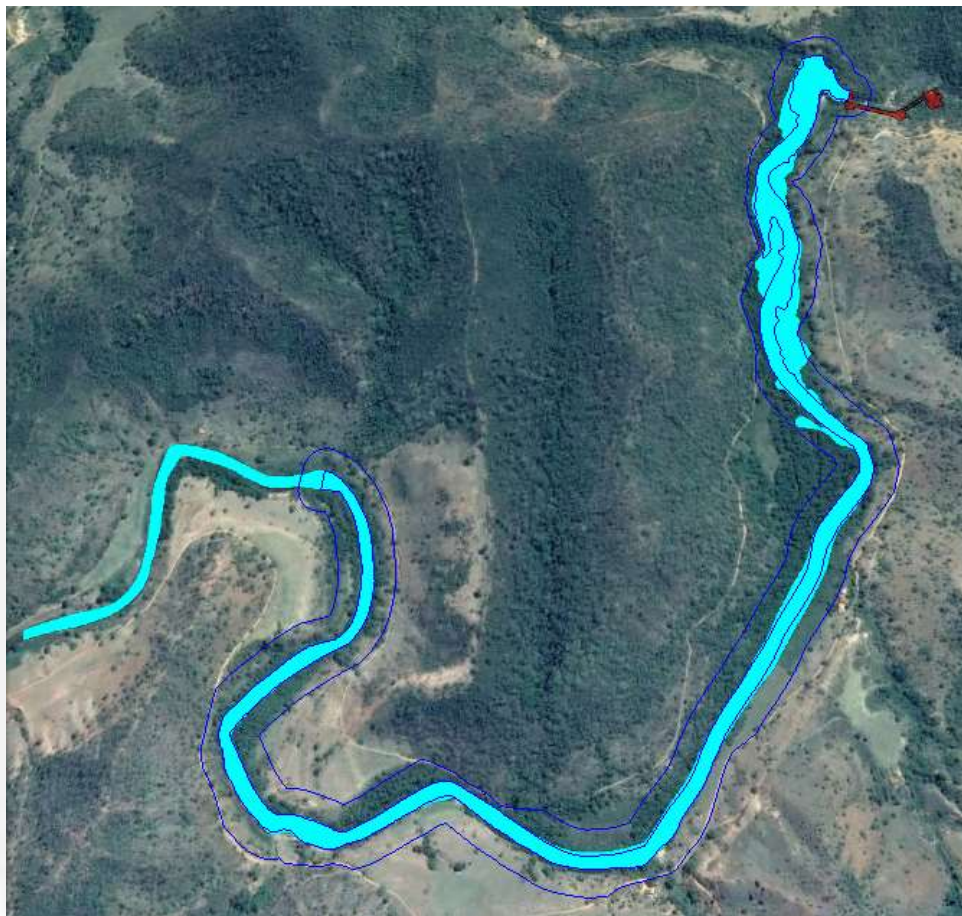


Figura 5 - Imagem do reservatório futuro e da APP de 50 metros proposta.

Fonte: Dados disponibilizados pelo empreendedor CPE Participações Ltda/ Google Earth 2017

3.3.2 Fauna

Conforme Relatório Indicativo de Restrição Ambiental Ambiental gerado, o empreendimento se insere no bioma Mata Atlântica, em área rural com vulnerabilidade natural “média”, Prioridade de conservação da Fauna pelo índice da Biodiversitas “Muito Alta” (id de classificação 197), sendo prioridade de conservação de Avifauna “baixa”, Ictiofauna “muito alta”, Invertebrados, Mastofauna e Herpetofauna “baixa”.

Para os inventários de fauna, foram emitidas as licenças 604-605-606-607-647/2009 NUFAS/MG pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, para estudos de mastofauna, quirópteros, herpetofauna, ornitofauna e entomofauna. Foram realizadas



duas campanhas, a primeira no período seco (setembro/outubro de 2009) e a segunda no período chuvoso, em janeiro de 2010.

A herpetofauna foi avaliada por dados secundários e primários. As pesquisas de fontes secundárias usaram estudos de 4 PCHs próximas ao empreendimento (PCHs Jacaré, Fortuna II, Senhora do Porto e Dores de Guanhões) e apresentaram 51 espécies de anfíbios e 43 répteis. Os dados primários foram avaliados por armadilhas de interceptação e queda (pitfalls) em dez estações, amostragens aleatórias diurnas e noturnas por procura ativa, coletas com peneiras direcionadas a girinos e registro auditivo de anfíbios. Houve pontos de coleta na AID e outros pontos distribuídos pela All do empreendimento. Foram registradas 19 espécies de anfíbios e 11 de répteis, de 1094 indivíduos em ambas campanhas, sendo 18 anuros, um anfisbenídeo, cinco lagartos e cinco serpentes. Nenhuma delas conta nas listas de espécies ameaçadas. As espécies mais abundantes da AID e All foram *Physalaemus cuvieri*, uma rã da família Leiuperidae na primeira campanha, e *Leptodactylus* aff. *latrans*, da família Leptodactylidae, na segunda campanha. Foram registradas também em momentos diversos das campanhas de fauna as espécies *Itapotihyla langsdorffii* e *Proceratophrys renalis*, espécie rara em Minas Gerais e espécie com novo registro para limite de distribuição meridional, respectivamente. As áreas antropizadas apresentaram maior diversidade que as áreas preservadas, as espécies *Scinax* sp., *Rhinella pombali*, *Mastigodras bifossatus*, *Hypsiboas albopunctatus*, *Dendropsophus seniculus*, *Haddadus binottatus*, *Thoropa miliaris*, *Bothropoides jararaca* e *Thamnodynastes* cf. *mattereri* foram encontradas somente na AID e não na All. Estas devem ser monitoradas ao longo da instalação do empreendimento, de forma a não causar impacto nas populações locais. Solicita-se também que seja apresentado estudo confirmando a espécies *Scinax* sp mencionada não se trate das espécies do gênero *Scinax* ameaçadas de extinção, conforme lista oficial.

Nos estudos da ornitofauna, os dados secundários foram obtidos dos estudos de PCHs próximas (Barra da Paciência, Corrente Grande, Jacaré, Fortuna II, Senhora do Porto e Dores de Guanhões), CENIBRA, e estudos regionais. Foram estimadas 337 espécies de 57 famílias, principalmente dos Tyrannidae e Thraupidae. Predominaram os táxons generalistas de habitat e os insetívoros, mas 12 espécies de alta sensibilidade ambiental e 14 que constam em alguma lista de espécies ameaçadas (sendo 3 na lista do MMA e 6 na lista da fauna ameaçada de Minas Gerais). Os dados primários contaram com amostragem por pontos em transecto, usando de observação direta por avistamento e/ou audição e capturas com redes de neblina, e registraram 122 espécies de 44 famílias. Das espécies inventariadas, nenhuma está incluída nas listas oficiais de espécies ameaçadas, apenas *Malacoptila striata* é citada por autores como endêmica da Mata Atlântica. A curva do coletor tendeu à estabilização apenas com a segunda campanha. As espécies mais abundantes foram *Stelgidopteryx ruficollis* e *Basileuterus culicivorus*, *Pyriglena leucoptera*, *Arremon semitorquatus* e *Malacoptila striata*. Sobre a dieta alimentar, destaca-se o grupo das aves insetívoras, que funcionam como controle biológico de pragas e vetores. Há, contudo, outras guildas mais especialistas, que serão mais sujeitas a impactos pela criação do empreendimento. Das espécies registradas, vinte são consideradas xerimbabo, e devem ter um cuidado maior com o aumento de trabalhadores na região. Esse impacto deverá ser levado em conta na etapa de instalação, com campanhas de educação ambiental e conscientização da equipe. A espécie *Aratinga auricapillus* está citada como quase-ameaçada de extinção no estado por Bencke e colaboradores, incluindo a caça ilegal. Os



andorinhões, *Streptoprocne zonaris* e *Cypseloides senex*, formam grandes colônias nos paredões às margens do Suaçuí Grande, com cerca de 250 indivíduos.

Os estudos de mastofauna foram divididos em dois subconjuntos, terrestres e voadores. No conjunto terrestre, os dados secundários consideraram os mesmos estudos para Avifauna, estimando 33 espécies de mamíferos de médio e grande portes, de 17 famílias (11 ameaçadas) e 25 espécies de mamíferos de pequeno porte. Os dados primários foram levantados em duas coletas em setembro e outubro de 2009 e em janeiro de 2010. Para os mamíferos de médio e grande portes, foi usada a metodologia de armadilhas fotográficas em seis pontos, além de transectos visuais para encontros fortuitos ou vestígios e entrevistas com moradores locais. Para os pequenos mamíferos, foram instaladas armadilhas de interceptação e queda (as mesmas usadas pela herpetologia) e “sherman”, específicas para roedores e marsupiais, em três áreas da AID e em três da AII. Foram inventariadas 16 espécies de mamíferos de médio e grande portes e 14 mamíferos de pequeno porte, sendo 9 roedores e 5 marsupiais. Dessas, duas espécies são endêmicas da Mata Atlântica (*Didelphis aurita* e *Gracilinanus microtarsus*). As curvas do coletor tenderam à estabilidade. Foram registradas principalmente espécies de mamíferos bem adaptadas a ambientes antropizados, como capivara, gambá e cachorro-do-mato. Das espécies registradas, contudo, seis estão em listas de espécies ameaçadas (tamanduá bandeira, lontra, gato do mato, jaguatirica, raposa e cateto). Várias das espécies de mamíferos de médio e grande portes são alvo de caça, como capivara, atividade registrada nas entrevistas como prática comum na região. Essas espécies cinegéticas deverão ser alvo de campanhas de conscientização por parte dos empreendedores quando da construção das PCHs. Foram presenciados animais atropelados nas rodovias próximas aos empreendimentos, como primatas e marsupiais.

Espécie	Nome popular	Status	Fonte
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	Vulnerável	COPAM (2008)
<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa-do-Campo	Vulnerável	MMA (2014)
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-Mato	Vulnerável	COPAM (2008)
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	Vulnerável	COPAM (2008)
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	Vulnerável	COPAM (2008)
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	Vulnerável	MMA (2014)

Ainda que tenham sido registrados na ADA e AID fragmentos de Mata Atlântica em estágio avançado de regeneração, entende-se que a fauna avaliada é compreendida principalmente por espécies generalistas. Isso pode ser explicado pela já degradação da área pelas atividades agropecuárias. Contudo, algumas das espécies ainda dependem dos fragmentos de mata existentes, que deverão ser mantidos, formando corredores ecológicos, visando a sobrevivência das espécies.

Os quirópteros foram avaliados tanto para conhecimento das espécies da região quanto pelo potencial de transmissão de raiva já registrado em outros casos de empreendimentos hidrelétricos, em especial pela presença da espécie hematófaga *Desmodus rotundus*. Foram feitas duas campanhas em outubro e janeiro, utilizando redes de neblina. Adicionalmente, potenciais abrigos diurnos foram vistoriados, e os espécimes foram coletados com puçás. Nos levantamentos primários, foram registradas 14 espécies, incluindo *Desmodus rotundus*, com 24 capturas. A maior parte das



espécies é de frugívoros e uma única espécie de hematófago. A abundância de *Desmodus rotundus* era esperada tendo em vista o entorno do empreendimento com fazendas de criação de gado. Foram registradas também duas espécies de morcegos nectarívoros, relativamente abundantes. Ainda que a fauna seja relativamente empobrecida, a presença de espécies frugívoras e nectarívoras mostra que é uma fauna com relevância ecossistêmica, importantes inclusive na sucessão e na recuperação ambiental. Nenhuma das espécies consta nas listas de espécies ameaçadas. O registro de *Artibeus cinereus* foi o primeiro para o estado de Minas Gerais, ainda que sua ocorrência já fosse esperada. Foi realizada uma pesquisa de endemias na região, e não houve registros de leptospirose, hantavirose ou raiva, relativos à população humana.

Os estudos entomológicos focaram na fauna vetora, principalmente dípteros, hemípteros e Ixodidas. Foram realizadas coletas nos períodos hematofágicos, por armadilhas de sucção, rede entomológica ou raquete elétrica para os dípteros e capturas diretas ou arraste com pano de cor branca pela vegetação, para Ixodidas e hemípteros. Os moluscos de relevância epidemiológica foram avaliados com vistorias nas principais coleções hídricas, usando conchas de capturas. Foram ao todo coletadas 18 espécies, sendo a maioria delas dípteros das famílias Ceratopogonidae (N=38%) e Culicidae (34%). Da ordem Ixodida, apenas a espécie *Amblyomma cajannense* (vetor de febre maculosa) e a ordem Siphonaptera foi representada pelo gênero Polygenis. Os hemípteros não foram encontrados e os moluscos foram representados por espécies do gênero Biomphalaria. Foram identificadas diversas espécies de importância epidemiológica, relacionadas a diversas enfermidades. Foi correlacionado com os períodos de predileção alimentar das espécies os períodos de atividade humana na região. Considerando o aumento de trabalhadores na etapa de LI, deve-se considerar um manejo no sentido de evitar enfermidades pelo controle de vetores, bem como imunização dos funcionários. A transformação do sistema de lótico para lêntico poderá, também, ter efeitos sobre alguns dos vetores. Portanto, recomenda-se que na etapa de LO, seja monitorada a abundância de algumas espécies, como subsídio para manejo de vetores e controle de enfermidades.

A ictiofauna também foi avaliada por dados primários, com coletas em duas campanhas sazonais. Foi obtida de Licença de Pesca Científica – Categoria D – Nº 114/09, emitida pelo IEF. As coletas foram feitas em dez pontos no leito do Suaçuí Grande, amostrando diferentes tipos de condições hidrológicas, bem como em córregos e áreas marginais que serão afetadas ou influenciadas pela construção do barramento, usando redes do tipo espera, pindas, peneiras e puçá, tarrafas e anzol e pesca elétrica. Foram identificadas 22 espécies de 10 famílias. Pescadores ribeirinhos informaram que há duas espécies exóticas introduzidas, mas que não foram coletadas durante o estudo, o Piau-branco e o Bagre-africano. Em geral, o ambiente apresentou baixa diversidade, com espécies generalistas e capazes de se adaptar, mas a curva do coletor apresentou tendência a estabilidade. Nenhuma das espécies consta nas listas de espécies ameaçadas e nenhuma foi considerada endêmica. Espécies do gênero Trichomycterus são indicativas de ambientes bem preservados, e pode ser uma boa espécie a ser monitorada como bioindicadora ambiental.

Um dos principais impactos de barramentos é a interrupção do fluxo do rio, que impede a rota migratória de algumas espécies de peixes. O hábito migratório é relevante para a reprodução, em direção às cabeceiras. Foram encontradas espécies migradoras de curta distância, que seriam capazes de se adaptar às novas condições do empreendimento, e espécies migradoras de longa



distância, como a espécie *Leporinus copelandii*. A espécie ocorreu inclusive à montante da Cachoeira da Fumaça, que indica introdução humana, uma vez que a cachoeira seria um barramento físico natural à migração. Apesar de os estudos apontarem que não haveria impactos significativos para a espécie, recomenda-se que a mesma seja monitorada nas etapas de instalação e operação, visando sua preservação. A área à jusante do empreendimento encontrou maior diversidade, por ser um ambiente mais preservado e sofrer menos efeito da cachoeira da Fumaça.

Em vistoria, foi verificado que há uma provável barreira natural para as espécies de peixes, a cachoeira da Canastra, e mais acima, a cachoeira da Fumaça, o que impediria o uso do trecho para espécies migratórias. Não foram observados os momentos de cheia extrema dos cursos d'água que poderiam proporcionar a transposição das barreiras físicas. Contudo, há baixa probabilidade de que as espécies migratórias usem o trecho como deslocamento. Os estudos apresentados recomendam o monitoramento da ictiofauna na área de influência, o reflorestamento das matas ciliares, a prevenção da poluição no curso d'água e educação ambiental nos municípios da área de influência, e análise técnica concorda com este posicionamento.

3.4 Meio Socioeconômico

Conforme os estudos ambientais, a obra deverá contar, em seu pico construtivo, com 81 trabalhadores diretos. Em sua maioria, os trabalhadores serão oriundos da região e transportados diariamente para a obra, não havendo, portanto, a necessidade de implantação de alojamentos no canteiro de obras.

A área de Influência Indireta foi definida como área onde poderão ocorrer efeitos sinérgicos e cumulativos da implantação da PCH, os municípios de São João Evangelista e Coluna. A AID foi definida como sendo o distrito de São Geraldo do Baguari, a 8 km do empreendimento. O distrito será alvo principal da requisição de mão-de-obra e uso de serviços indiretos, inclusive recebendo trabalhadores de outras regiões. A ADA se restringe às propriedades que serão inundadas pelo reservatório e as áreas das obras, bem como a APP de 30m. Após vistoria, a equipe técnica constatou que o deslocamento entre a sede de São João Evangelista e seu distrito São Geraldo do Baguari será feito pelo município de Paulistas. Foi solicitado, via informação complementar, que este município fosse incluído na Área de Influência Indireta nos estudos enviados.

O diagnóstico foi realizado a partir de dados secundários e de pesquisa de campo nos municípios da AII. Foram realizadas também entrevistas com lideranças comunitárias e proprietários das terras da ADA, a partir de roteiros semi-estruturados. Com relação à população da ADA, foram levantadas informações como tamanho da propriedade, número de residentes, atividades desenvolvidas, destino da produção, relação da produção com a água, opiniões e expectativas.

Na mesma região do empreendimento, estão previstas doze PCHs. Sem dúvida o conjunto de empreendimentos terá impactos diferentes da somatória dos mesmos, o que foi avaliado pela Avaliação Ambiental Integrada – AAI do Suaçuí Grande. A microrregião de Guanhães, do Rio Doce, agrega 15 municípios, dentre eles São João Evangelista, Coluna e Paulistas. Existe uma Associação de Municípios da Bacia do Suaçuí, localizada em Guanhães. É uma região marcada por atividade agropecuária e estagnação econômica, além de problemas na prestação de serviços públicos, principalmente nas áreas de saúde e educação, falta de saneamento básico e devastação da cobertura vegetal. É uma região de alta mortalidade infantil e o PIB per capita só perde para a região do Jequitinhonha. Os maiores potenciais econômicos identificados são a exploração de suas



reservas minerais (feldspato, gemas, níquel e ferro), e aproveitamento da capacidade hidrelétrica. É uma região também de corredor logístico para transporte de minério de ferro, com potencial para transporte de outros bens e desenvolvimento da cadeia industrial.

A região do Suaçuí Grande possui uma grande beleza cênica e com cachoeiras, que funcionam como ponto turístico e lazer para a população. No diagnóstico, foi apresentada apenas para o município de Paulistas Nenhum dos municípios, contudo, demonstrou interesse em investir neste potencial. A cachoeira da Fumaça, próxima ao empreendimento, é utilizada como lazer pela população, mas de forma bastante precária ainda, sem infraestrutura.

Os municípios de São João Evangelista e Coluna são pequenos (da ordem de 16 mil e 9 mil, respectivamente). Possuem IDHM Médio e Baixo, respectivamente, mas em crescimento. A renda per capita dos municípios encontra-se em ascensão. O PIB per capita de ambos, em 2013, é da ordem de 8,9 e 6,6 mil reais, respectivamente. O sistema de saneamento dos municípios é feito pela COPASA, que atende as sedes por uma estação de tratamento de água. A população de São João Evangelista possui grande envolvimento comunitário e ativista. O estudo apresentou 3 associações de bairro, 18 associações comunitárias, dois sindicatos, dois grupos de convivência, entre outros. Possui conselhos municipais, incluindo de meio ambiente (CODEMA). Já a população de Coluna não possui grande envolvimento comunitário e ativista. Há poucas associações, como a de apicultores e a cooperativa de produtores de leite. Não possui conselho de meio ambiente.

O município de Paulistas localiza-se entre os municípios de São João Evangelista e Coluna. Possui pouco menos de 5 mil habitantes, com taxa de crescimento negativa. Possui expectativa de vida inferior à média do estado e IDHM que o classifica como médio desenvolvimento humano (0,652) em 2010. Possui um PIB da ordem de 34 milhões e PIB per capita de 6.8 mil reais. O saneamento é dividido entre a COPASA e a Prefeitura, sendo que a última responde esgotamento sanitário, e a energia é fornecida pela CEMIG. Possui pouca infraestrutura de lazer, e tem como pontos turísticos a Gruta do Lourdes, o Bosque do Raimundo e a Cachoeira de Geraldo Miranda Filho.

O distrito de São Geraldo do Baguari fica a 28 km aproximadamente da sede do município. A ocupação do distrito iniciou há mais de 100 anos. Hoje possui três praças e oito ruas, sendo a maioria pavimentada. Conta com abastecimento de água da COPASA, sem sistema de tratamento. O esgotamento sanitário é de responsabilidade da prefeitura, com abrangência restrita. Conforme estudo apresentado existem três pontos identificados de lançamento de esgoto doméstico no Suaçuí Grande. A COPASA está, em parceria com a Prefeitura Municipal, realizando o levantamento para construção da ETE – Baguari. Os resíduos sólidos urbanos são coletados pela prefeitura e destinados à usina de triagem e compostagem de São João Evangelista.

Conforme o projeto apresentado, o empreendimento abrangerá nove propriedades rurais conforme demonstrado na tabela a seguir. Observamos que 02 (dois) dos imóveis se localizam na margem esquerda do curso d'água, no município de Coluna e 07 (sete) na margem direita no município de São João Evangelista.



Proprietário	Área total (ha)	Área no empreendimento (ha) (APP de 50m)	Área adquirida (ha)	Área a adquirir (ha) conforme mapa
Rivadavia Oliveira Costa	380	12,57	10,79	4,22
Geraldo Felipe Neto	25,98	6,43	4,05	2,49
Ramon (antigo Consita)	-	0,00	0,47	0,47
Sebastião Tavares Neto e Edson Tavares Dias	21,78	4,54	4,45	0,00
Albino de Souza Reis	32	3,81	2,95	1,07
Sebastião Felipe do Nascimento	12	-	3	0,38
José Antônio Dias	3	-	0	0,33
Lucélio Aparecido do Nascimento	6,26	3,69	2,83	0,80
Antônio Tavares Dias	62,27	4,48	3,11	1,45
TOTAL	543,29	35,52	31,65	11,21

Conforme os estudos apresentados, não há equipamentos sociais nas áreas afetadas. As atividades desenvolvidas nas propriedades são pecuária e apenas uma propriedade de produção de fubá/cachaça. 77,77% das propriedades tem a atividade principal como reserva de pasto.

O PAS – Plano de Assistência Social foi avaliado e aprovado pelo CEAS – Conselho Estadual de Assistência Social em 2010.

Há proprietários que residem no local. Nas propriedades da margem esquerda há 2 parceiros/meeiros e 1 trabalhador permanente, que serão atingidos pelo empreendimento. Na margem esquerda, há 8 trabalhadores permanentes e 2 parceiros/meeiros. 2 pessoas moradoras são deficientes mentais e aposentados. Os estudos alegam que as benfeitorias não estão em risco pelo empreendimento e as áreas atingidas já foram vendidas para o empreendedor. Pelas entrevistas realizadas na área, há pessoas que praticam informalmente atividades de retirada de areia e pesca de cunho profissional nas propriedades da ADA.

A primeira reunião de apresentação das PCHs Canastra e Fumaça ocorreu em 27 de novembro de 2009, não havendo dúvidas ou preocupações quando à PCH Canastra. Em 13/07/2010 ocorreu audiência pública no Distrito de São Geraldo do Baguari para apresentação do Plano de Controle Ambiental e Relatório de Controle Ambiental referente à PCH Canastra. Contou com presença dos Prefeitos de São João Evangelista e de Coluna, vereadores, e Presidente do Comitê da bacia do rio Suaçuí Grande. Foram feitos questionamentos quanto ao impacto epidemiológico sobre a vinda de pessoas externas para o distrito, sobre o percentual da população local que poderia trabalhar na obra. Os questionamentos foram respondidos pela consultoria e, apesar dessas dúvidas, não houve óbice à implantação da PCH Canastra. Foram levantados alguns questionamentos também sobre a fauna da região que estaria sub-amostrada, sobre a outorga e sobre o impacto na saúde da população. Os questionamentos foram considerados ao longo deste parecer.

Em vistoria realizada no dia 30 de maio de 2017, foram entrevistados representantes dos municípios de Coluna e São João Evangelista, e do Distrito de São Geraldo do Baguari, sendo constatado que a população está ansiosa com a implantação do empreendimento, principalmente com a possibilidade



de geração de novos empregos durante a implantação, não havendo impedimentos sociais para a implantação da PCH Canastra.

Quando da vistoria, também foi identificado que deveria ocorrer melhoria nas travessias e vias de acesso à área onde será instalada a PCH Canastra. Foi apresentado projeto de melhorias na estrada de acesso.

4. Avaliação Ambiental Integrada

A avaliação ambiental integrada foi criada em Minas Gerais pela Deliberação Normativa COPAM nº 175, de 08 de maio de 2012 como instrumento de apoio ao planejamento da implantação de novos empreendimentos hidrelétricos no Estado de Minas Gerais. Foi apresentada a AAI da UPGRH do Suaçuí Grande (DO4), realizada pela Universidade Federal de Lavras, por meio da Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural (FUNDECC).

O Rio Suaçuí Grande possui 8 empreendimentos previstos para o cenário de médio prazo e 2 no cenário de longo prazo, conforme os dados do estudo. Dentre os empreendimentos de médio prazo, está a PCH Canastra. Comparativamente aos demais empreendimentos previstos, é um dos com reservatório de menor área e menor altura de barragem.

Empreendimentos	Altura /Simulação Barragem (m)	Área simulada do Reservatório em (ha)	Área SIGEL/ SIAM	Comprimento do Reservatório (km)	Pot Energetico (KW)	Rio
* PCH Fumaça	4	5,38	4,7	1,7	6200	Suaçuí Grande
* PCH Canastra	6,5	14,68	13,6	2,6	5000	Suaçuí Grande
PCH Maíreta	14,00	230,33	240	9,6	7000	Suaçuí Grande
PCH Coqueiro	16,00	235,34	223	11,1	6000	Suaçuí Grande
PCH Matão	12,71	494,99	490	4,8	9000	Suaçuí Grande
* PCH Santa Cruz	20,60	314,62	285	9,5	14000	Suaçuí Grande
* PCH Cachoeira Grande	24	230,9	250	12,6	14000	Suaçuí Grande
* PCH Quebra Dedo	12,80	353,9	295,7	16,5	16000	Suaçuí Grande
* PCH Limeira	18,00	1.003,07	859	21,6	16000	Suaçuí Grande
PCH Piau	11,71	1.138,08	1.060	22,3	17000	Suaçuí Grande

Figura 6 - Tabela com os empreendimentos na UPGRH DO4 e suas características.

Fonte: Retirado do estudo apresentado pela CEI Energética, em 2017.

A AAI apresentou uma análise dos empreendimentos frente ao contexto da UPGRH nos aspectos socioambientais, tendo como base o Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais. A vulnerabilidade natural é, em sua maioria, baixa, sendo, portanto, um local antropizado. As áreas a serem alagadas apresentam vulnerabilidade predominante entre média e alta. Quanto à ictiofauna, a área está numa zona prioritária para conservação de peixes, mostrando que maior atenção deveria ser dada à preservação das espécies no local e manutenção de rotas migratórias, caso haja. Os estudos apresentados para esta regularização, contudo, atenderam os requisitos ambientais e, com os programas propostos, serão suficientes para mitigação dos impactos na ictiofauna. O estudo confirmou também a vulnerabilidade à erosão da região, que deve ser tratada nos programas de mitigação. A área apresenta também baixa e média qualidade ambiental, baixo risco ambiental.



Quanto às áreas prioritárias para a conservação, não foram indicados óbices para o empreendimento.

Os efeitos sinérgicos e cumulativos ocorrem a partir da acumulação e combinação de efeitos isolados. O estudo apresentou os efeitos cumulativos e sinérgicos para cada empreendimento e para a PCH Canastra foram considerados como baixos. Dentre as recomendações do estudo, são relevantes para esta regularização:

- Estudar os processos erosivos, incluindo uma análise de sua contribuição para aporte de sedimentos aos rios e reservatórios da bacia, contribuindo para análise da vida útil dos reservatórios bem como gestão mais controlada das operações de descarga de fundo, quando instaladas;

Este aspecto foi considerado na análise do meio físico neste parecer. Ainda que seja um pequeno reservatório a fio d'água, será solicitado um programa de monitoramento sedimentológico e das descargas de fundo.

- Implantar as Áreas de Preservação Ambiental entorno dos reservatórios conforme estabelecido na Resolução CONAMA 302/2002 e no novo Código Florestal 12651/2012.

A APP foi considerada ao longo deste parecer, conforme proposta pelo empreendedor, de 50 metros. A implantação da área será proposta num programa de revegetação e recuperação ambiental.

- Realizar diagnósticos rápidos participativos com a população local a ser atingida pelos empreendimentos, no sentido de estabelecer uma ação gerencial dialógica entre os agentes do Estado, empreendedores e população local para identificar a situação dos possíveis atingidos, seus modos de vida, forma de ocupação do solo, sistemas de cultivo, condições socioeconômicas das famílias, dentre outros fatores, para procurar superar os problemas identificados e adotar medidas mitigatórias como legitimidade democrática.

O empreendimento foi realizado com diversas reuniões públicas e uma audiência pública, estabelecendo uma boa relação entre os *stakeholders* locais. O PAS foi aprovado e deverá ser executado ao longo da instalação do empreendimento.

- Realizar negociações das terras necessárias para implantação dos empreendimentos (estruturas, reservatório e APP) de forma justa e transparente antes do início da construção do empreendimento.

Grande parte da área já foi adquirida pelo empreendedor, conforme já descrito neste parecer. O restante está em trâmite de negociação e deverá ser requisito básico para emissão da Licença de Instalação. Recomenda-se uma atitude justa e transparente por parte do empreendedor, como tem sido as tratativas até o presente momento.



5. Etapa de Instalação

Conforme os estudos apresentados, a concepção do desvio do rio para a realização das obras de um empreendimento hidrelétrico está intimamente ligada ao arranjo geral do mesmo, bem como ao regime hidrológico do rio e às condições topográficas e geológicas do local.

Para execução das obras da PCH Canastra, o desvio proposto pelo empreendedor deverá ser executado em duas etapas: a primeira com ensecadeiras e obras na margem esquerda do rio, e a segunda para as obras da margem direita e o enchimento do reservatório. Essas etapas deverão ser melhor detalhadas na etapa de LI.

O volume total de concreto demandado é estimado em 6.395 m³ e será produzido no próprio canteiro de obras. A areia e o agregado graúdo serão buscados em São João Evangelista ou Guanhães, de empreendedores locais. O material pétreo necessário para enrocamento e proteções da casa de força e subestação, conforme o empreendedor, poderá ser obtido das escavações obrigatórias da obra. A maior parte do material escavado será utilizado nas ensecadeiras e aterro na casa de força, o material das ensecadeiras provavelmente será destinado em bota-fora na margem do rio à montante do barramento. É necessário que na etapa de LI o empreendedor apresente as fontes deste material e seu quantitativo, bem como definição das áreas de empréstimo e bota-fora.

O cronograma de construção deverá ser apresentado na etapa de LI, mas se recomenda que as obras sejam realizadas nos períodos de seca e o enchimento no início do período chuvoso, conforme cronograma proposto nos estudos ambientais.

6. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

6.1 Inventário Florestal

Para a instalação das estruturas da PCH Canastra será necessária a supressão de vegetação nativa em 5,7568 ha em APP e 0,4022 ha fora de APP.

Foi realizado Inventário florestal na área do empreendimento no período de 03 a 06 de março de 2017, através da coleta de dados utilizando a metodologia de amostragem casual simples na qual as parcelas são distribuídas na área de estudo de maneira aleatória. Foram lançadas 07 parcelas de área fixa de formato retangular (10 m x 30 m), mensurados os indivíduos arbóreos que apresentaram circunferência (CAP) $\geq 15,8$ cm a 1,3 m a partir da sua base.

O estudo amostrou nos fragmentos da área da PCH Canastra 208 árvores pertencentes a 19 espécies incluídas em 13 famílias botânicas, além dos indivíduos mortos em pé, conforme dados apresentados na tabela a seguir.



Família	Nome Científico	N	%
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana hystrix</i> Steud.	9	4,33
Cannabaceae	<i>Celtis pubescens</i> (Kunth) Spreng.	5	2,4
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	2	0,96
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.-Hil.	1	0,48
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i> Baill.	73	35,1
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	3	1,44
	<i>Erythrina verna</i> Vell.	2	0,96
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	24	11,54
	<i>Mimosa artemisiana</i> Heringer & Paula	21	10,1
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	1	0,48
	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	1	0,48
	<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	3	1,44
Indeterminada	morta	3	1,44
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	1	0,48
Lauraceae	<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez	1	0,48
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	2	0,96
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	35	16,83
	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	3	1,44
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	4	1,92
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	1	0,48
Salicaceae	<i>Casearia commersoniana</i> Cambess.	2	0,96
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	2	0,96
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	8	3,85
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	1	0,48

Fonte: Plano de Utilização Pretendida – PUP março de 2017.

Não foram encontradas espécies ameaçadas, imunes de corte ou protegidas por lei.

Em se tratando de estágios sucessionais, conforme constatado em vistoria e apresentado nos estudos, 5,79 ha da área onde haverá intervenção foi classificada como estágio médio de regeneração e 0,37 ha em estágio inicial, de acordo com a Resolução CONAMA 392/2007, que define os estágios de regeneração da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais.

O volume total do rendimento lenhoso, relativo à área de intervenção é de 915,14 m³ e a destinação da madeira será repassada à empresa contratada para realizar a supressão ou doada aos proprietários das áreas afetadas.

Considerando os dados apresentados esclarecemos que a análise da supressão de vegetação nativa e intervenção em APP nesta fase do licenciamento (Licença Prévia) é apenas de cunho avaliativo, na qual é atestada a viabilidade ambiental da intervenção, pois a supressão ocorrerá somente na fase de Licença de Instalação – LI, ocasião em que deverão ser apresentadas as devidas compensações.

7. DRDH – Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica

A Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica – DRDH consiste em reservar a quantidade de água necessária à viabilidade do aproveitamento hidrelétrico para empreendimentos com potência instalada superior a 1MW. A Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica - DRDH é realizada considerando os preceitos estabelecidos na Lei Federal nº 9.433/97, Lei Estadual nº 13.199/99, Deliberação Normativa - CERH – MG nº28/2009 e conforme procedimentos descritos na Portaria



IGAM nº 49/2010 e na Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 1.548/2012, bem como nos demais atos administrativos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) quando pertinentes.

A CPE Participações Ltda. formalizou em 23/04/2010 o processo de outorga nº 4.832/2010 referente a solicitação de DRDH para a PCH Canastra. Este processo foi analisado e aprovado *ad referendum* pelo CBH Suaçuí (Deliberação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí, nº 27 de 10 de dezembro de 2010). Em 2017, foi solicitada a atualização dos estudos que foram protocolados sob número nº 20343/2017 em 02/08/2017.

Observamos que a decisão do CBH Suaçuí, concedida no processo nº 4832/2010, não foi publicada à época de sua concessão, motivo pelo qual o empreendedor apresentou nova solicitação de DRDH bem como recurso à SEMAD para publicação da DRDH já referendada (ofício nº CPE 02/2017, Protocolo SIAM 0980075/2017).

Foi feita análise do novo requerimento de declaração de reserva de disponibilidade hídrica para o empreendimento, atendendo-se os novos critérios impostos pela legislação vigente, pela qual 70% da Q_{7,10} devem ser mantidos à jusante do barramento no trecho de vazão reduzida e, excepcionalmente, 50% da Q_{7,10}, conforme Resolução Conjunta SEMAD/IGAM 1.548/2012. Publicou-se a DRDH concedida por meio do processo nº 4.832/2010, com base na legislação vigente, usando-se os valores atualizados e mantendo no TVR pelo menos 50% da Q_{7,10}.

Importante esclarecer que de acordo com o art. 6º da Deliberação Normativa CERH – MG nº 28/2009 a Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica – DRDH não confere direito do uso do recurso hídrico, tão somente reserva a quantidade de água necessária à viabilidade do empreendimento.

Ainda, nos termos da citada DN, art.7º, a DRDH tem prazo de validade de até três anos.

8. Reserva Legal

Por tratar-se de atividade de geração de energia, não será exigida constituição de Reserva Legal de acordo com o art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013 em seu §2º, vejamos:

§ 2º Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:

I – os empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto, disposição adequada de resíduos sólidos urbanos e aquicultura em tanque-rede;

II – as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica;

9. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Conforme a Resolução CONAMA nº01/86, Impacto Ambiental consiste em qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar



a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. Por sua vez, as medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

Os principais impactos ambientais são relativos à inundação da área pela formação da barragem, e as medidas mitigadoras serão trabalhadas em relação a cada um dos impactos mencionados.

9.1 Impactos na Etapa de Instalação

9.1.1 Meio Físico

Na etapa de construção, ocorrerão impactos no solo, na água e no ar, a saber:

- Perda de terras agricultáveis;
- Potencialização de ocorrência de processos erosivos;
- Aumento da concentração de materiais particulados e poluentes gasosos, com deslocamento de veículos;
- Aumento de ruído;
- Alterações nos níveis e fluxos do rio;
- Alteração da qualidade;
- Degradação ambiental por lançamento de RSU e efluentes sanitários.

9.1.2 Meio Biótico

- Perda de vegetação florestal nativa em estágios médio e inicial;
- Perda do banco de sementes do solo;
- Perda de micro-habitat para a fauna: perda de abrigo e refúgio, interferência na comunidade de peixes e insulamento;
- Perda de espécimes da fauna: aumento do índice de atropelamento de animais silvestres, aumento da caça e criação de animais de estimação, afugentamento de espécies pelo ruído.

9.1.3 Meio Socioeconômico

A fase de planejamento gera intranquilidade e expectativa na população diante da incerteza do projeto, principalmente naqueles que residem nas proximidades do empreendimento. Alguns atingidos deixam de investir em suas propriedades com o receio de perder todo o investimento com a obra.

Na etapa de construção haverá:

- Oportunidades de empregos diretos e indiretos, interferência no modo de vida da população local;
- Risco de acidentes de trabalho durante as obras;
- Impactos com reflexos sociais: prostituição, transmissão de DST, aumento de brigas em bares, aumento da criminalidade;
- Aumento da arrecadação municipal;
- Aumento da demanda por serviços de infraestrutura municipal;
- Desemprego na fase de desmobilização;
- Aumento da oferta de energia na região e maior estabilidade ao sistema de distribuição;
- Interferência em terras de 09 propriedades pela formação do reservatório e APP, que restringirá o uso do solo mas agregará valor biótico e ecológico ao recompor a APP.



9.2 Impactos na Etapa de Operação

9.2.1 Meio Físico

Na Fase de operação, poderá ocorrer os seguintes impactos:

- Erosão por processos pluviais e ondas no reservatório;
- Processos erosivos à jusante do reservatório: caso o excedente de descarga seja vertido rapidamente durante os picos sazonais, poderá ocorrer erosões nas margens à jusante do reservatório;
- Assoreamento do reservatório;
- Eutrofização;
- Acúmulo de água em depressões nos períodos de estiagem aumentando o ambiente para desenvolvimento de vetores.

9.2.2 Meio Biótico

- Perda de espécimes da fauna no barramento;
- Alteração do ambiente lótico para lêntico, com possível alteração da fauna
- Criação do trecho de vazão reduzida: ocorrer alterações pela formação do trecho de vazão reduzida, pois a fauna dependente da umidade e "spray" da cachoeira, principalmente nos períodos de seca, com destaque para os anfíbios e os andorinhões, que poderão procurar refúgio em outros ambientes que forneçam as características de que necessitam, podendo ocorrer pressão faunística por competição nesses ambientes.

9.2.3 Meio Socioeconômico

- Empregos;
- Geração de impostos para os municípios de São João Evangelista e Coluna e para o estado.

10. Planos e Programas

Os programas descritos no PCA serão apresentados e analisados a seguir:

Programa de Gerenciamento Ambiental

O Programa de Gerenciamento Ambiental possibilitará racionalizar as ações de cunho ambiental durante a implantação (Plano Básico Ambiental), centralizando as ações em uma mesma coordenação. Pretende-se realizar auditorias, monitoramentos e avaliações, acompanhando cada programa. A justificativa do programa ainda ressalta dois objetivos principais: (1) contribuir para o conhecimento técnico-científico do ambiente afetado pela obra e (2) servir de ferramenta para o planejamento e a implementação de ações mitigadoras que compensem as perdas pelos danos ambientais. O programa está bem descrito, com métodos e atores claros.

Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social pretende desenvolver canais de comunicação com as comunidades de Coluna e São João Evangelista, especialmente no distrito de São Geraldo do Baguari. Recomenda-se que seja incluído no programa o distrito de Paulistas, que sofrerá impactos na etapa de instalação pelo transporte vindo da sede de São João Evangelista. As estratégias do programa estão boas e ajudarão a mitigar os impactos socioeconômicos relacionados às expectativas das comunidades. Recomenda-se também que o canal de comunicação se mantenha aberto e ativo durante a operação do empreendimento, principalmente em se tratando de eventos de cheias e inundações no distrito de São Geraldo do Baguari.



Programa de responsabilidade social e articulação institucional

O programa visa atender aos municípios afetados relativamente a aspectos de infra-estrutura e serviços sociais básicos, através de parcerias, convênios e campanhas. Recomenda-se também que seja inserido no programa o município de Paulistas, principalmente nos quesitos relativos a segurança no trânsito. O programa pretende atuar de modo solidário e compartilhado com outros empreendimentos próximos, o que se trata de uma ação desejada e interessante, principalmente considerando que outro empreendimento da mesma empresa se encontra em licenciamento nesta superintendência.

Plano de capacitação de mão-de-obra regional

O Plano de capacitação pretende recrutar, selecionar e qualificar mão-de-obra nos municípios afetados pelo empreendimento, em especial, São Geraldo do Baguari. Recomenda-se que as ações de capacitação sejam feitas também de forma ativa pela empresa e não somente através de parcerias, promovendo setores potenciais dos municípios afetados.

Programa de educação ambiental (PEA)

O programa de educação ambiental está dividido em dois subprogramas: um para os funcionários e outro para a comunidade em geral, e será desenvolvido através de palestras, mini-cursos e oficinas, privilegiando temas pertinentes às ações ambientais desenvolvidas para a implantação da PCH. O tema principal a ser trabalhado é a água, tendo em vista o principal impacto da instalação da PCH. No subprograma para os funcionários, é importante usar do espaço para educar e mitigar impactos relativos à fauna e à flora, tratando de temas como coleta de material nativo, caça e pesca, etc. Recomenda-se também, no que for pertinente, que o programa seja adequado à DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 214, DE 26 DE ABRIL DE 2017.

Programa de Monitoramento de Erosão e Assoreamento

O programa está subdividido em dois subprogramas: o subprograma de controle de erosão, que pretende cadastrar e monitorar locais de risco ou potencialmente instáveis nas encostas marginais do reservatório, e o subprograma de monitoramento sedimentológico do reservatório, com medições das descargas sólidas e levantamentos batimétricos. O programa atende a todos os quesitos e deverá ser mantido nas etapas de instalação e operação do empreendimento.

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

O PRAD tem como alvo recuperar as áreas ocupadas com estruturas de apoio às obras, de uso temporário, como canteiro e acampamento, vias provisórias, etc. A proposta de revegetação com capim gordura só poderá ser feita caso a área já esteja ocupada com atividade agropecuária antes da instalação do empreendimento, e em comum acordo com o proprietário da terra. Caso a área seja do empreendedor, solicita-se que seja revegetada com espécies nativas, ampliando corredores ecológicos e a proteção do solo.

Programa de recomposição da área de preservação permanente do reservatório

O programa foi substituído pelo PTRF protocolado nesta superintendência em 07 de julho de 2017, considerando uma APP de 50 metros. O PTRF, já mencionado anteriormente neste parecer, trata de uma recuperação da área através de plantio direto e regeneração natural, com métodos adequados e já consagrados na literatura. Recomenda-se a priorização de espécies que ocorrem na região, conforme as mencionadas neste parecer sangra-d'água (*Croton urucurana*) e jurema-branca (*Mimosa artemisiana*).

Programa de resgate da flora na área diretamente afetada e no entorno do reservatório (Programa de Conservação das espécies da Flora)



O Programa está relacionado à mitigação do impacto de perda do patrimônio genético de populações da comunidade de flora local. Pretende-se tanto realizar o resgate de epífitas e propágulos na área a ser suprimida quanto o resgate de frutos e sementes para serem reproduzidos em parceria com viveiros do IEF. Recomenda-se que parcerias com viveiros de outras instituições também sejam previstos no programa. Será necessário, no âmbito da LI, uma solicitação de autorização para resgate de flora.

Programa de supressão de vegetação

O programa pretende planejar as ações de supressão de vegetação na área a ser inundada pelo reservatório e nas áreas de apoio para as estruturas de obra. A destinação da madeira e da lenha deverá ser preferencialmente à comunidade vizinha ou a instituições credenciadas, conforme a necessidade de destinação socioeconômica de todo material suprimido.

Programa de Monitoramento da fauna

O programa de monitoramento de fauna pretende acompanhar os possíveis impactos sobre as populações dos grupos de fauna terrestre. O Programa apresentado, contudo, precisa ser detalhado na etapa de LI e apresentado em nível executivo, com detalhamento dos pontos de monitoramento e dos métodos. As espécies ameaçadas encontradas na área deverão ser alvo de um subprograma específico, com ações de conservação e monitoramento. O tempo do programa também deverá exceder a instalação do empreendimento, principalmente quanto aos grupos ameaçados.

Programa de monitoramento e conservação de apodídeos

Foi proposto um programa de monitoramento e conservação de apodídeos, andorinhões registrados na área de influência da PCH, que poderão sofrer impactos pela redução de áreas com vaporização e umidade, pela redução de vazão na queda d'água. Solicita-se que o programa em nível executivo seja enviado na formalização da LI.

Programa de afugentamento e eventual resgate de fauna

O programa apresentado faz sentido uma vez que as áreas a serem alagadas devem ser suprimidas antes do fechamento das comportas e um resgate também deverá ser feito no enchimento do reservatório. Um projeto executivo deverá ser apresentado na LI a ser analisado para emissão da autorização de manejo de fauna para fins de resgate.

Programa de prevenção de acidentes com animais peçonhentos

O Programa de prevenção de acidentes com animais peçonhentos é necessário durante as obras, devido ao desmatamento e à inundação da área, que aumenta a probabilidade de fuga dos animais e encontros ocasionais com os trabalhadores. As ações visam à informação, o cuidado e o pronto atendimento médico, caso seja necessário, inclusive em parceria com os órgãos de gestão de saúde dos municípios próximos.

Programa de Monitoramento da ictiofauna

O programa de monitoramento de ictiofauna faz sentido pela alteração do regime hidrológico de lótico para lêntico, que alterará a comunidade aquática, e pela barragem, que funcionará como uma barreira entre os dois trechos do rio. Ainda que o sistema de transposição já tenha sido discutido neste parecer, um monitoramento das espécies de peixes se faz necessário para confirmar se há ou não impacto do empreendimento sobre a comunidade. Recomenda-se que as informações sejam divulgadas em periódicos científicos, de forma a aumentar o conhecimento sobre as espécies e sobre a bacia. Uma vez que são previstas metodologias ativas, uma solicitação de autorização de manejo de fauna deverá ser solicitada ao Instituto Estadual de Florestas – IEF.



Programa de Resgate da ictiofauna

O Programa de resgate da ictiofauna durante as etapas de desvio do rio e enchimento do reservatório é fundamental para preservar indivíduos que porventura se encontrem presos em lagos temporários ou em poças pequenas, principalmente no trecho de vazão reduzida. Uma solicitação de autorização de manejo de fauna deverá ser solicitada ao Instituto Estadual de Florestas – IEF.

Programa de Monitoramento da qualidade das águas

O Programa de Monitoramento da qualidade das águas é fundamental nas etapas de instalação e operação do empreendimento, devido à possibilidade de contaminação das águas pelas obras e pela possibilidade de alteração da qualidade na mudança de regime hidrológico de lótico para lântico. A submersão de vegetação também pode gerar uma degradação de matéria orgânica, alterando a qualidade da água e a disponibilidade de oxigênio. Recomenda-se que sejam feitas as adequações ao programa de forma a englobar todos os possíveis impactos também na fase de operação do empreendimento.

Programa de controle das vazões efluentes e defluentes

O programa de controle das vazões efluentes e defluentes deverá seguir as recomendações do processo de DRDH e, posteriormente, o de outorga, de forma a manter a vazão residual no TVR de pelo menos 50% da $Q_{7,10}$ do curso d'água. Os pontos de medição propostos atendem às condicionantes do parecer de DRDH e deverão ser mantidos em toda a operação do empreendimento.

Programa ambiental de conservação e uso do entorno do reservatório artificial

O art. 4º da Resolução Conama nº 302/2002 impõe a necessidade da elaboração do PACUERA para os reservatórios artificiais, tal como se segue:

“Art. 4º O empreendedor, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial em conformidade com o termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente, para os reservatórios artificiais destinados à geração de energia e abastecimento público”.

Conforme a Instrução Normativa 01/2017 - SISEMA, item 3.4 que trata da possibilidade de DISPENSA DE PACUERA, alguns aproveitamentos hidrelétricos são construídos para operar “a fio d'água”, ou seja, sem regularização de vazão, e utilizam turbinas que aproveitam velocidade e vazão para gerar energia com mínima ou nenhuma acumulação no curso d'água. Esses aproveitamentos hidrelétricos geralmente não formam reservatórios capazes de alterar substancialmente a área ocupada naturalmente pelo curso d'água, e, em consequência disto, não alteram significativamente a APP do rio.

Assim, considerando que a obrigatoriedade de aprovação de PACUERA é aplicável aos reservatórios artificiais destinados a geração de energia, podemos inferir que, nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos, nos quais a área entendida como “reservatório” não ultrapasse o leito médio regular do curso d'água, fica dispensada a apresentação da documentação referente ao PACUERA, desde que tecnicamente justificado.

A PCH Canastra irá operar a fio d'água, ou seja, o reservatório (13,6ha) terá seu nível d'água máximo normal representado pela calha do rio (11,1ha), sendo aproximadamente 2,5ha maior que a calha, e não irá alterar de forma significativa a área de preservação permanente do rio Suaçuí Grande.



Considerando que foi proposto pelo empreendedor recuperação/preservação da APP referente ao reservatório e, que, neste caso, o PACUERA não geraria ganho socioambiental efetivo, fica dispensada a apresentação de PACUERA para o referido empreendimento, conforme item 3.4 da Instrução de Serviço SISEMA 01/2017.

Uma vez que foi proposta a recuperação/preservação da APP, solicita-se que seja apresentado um Plano de Acompanhamento da APP a fim de garantir sua manutenção e preservação.

Programa de Controle de Canteiro, acampamento e estrutura viária

O Programa de Controle do Canteiro de obras, do Acampamento e da Estrutura Viária é composto pela descrição das instalações, das especificações de obra e das ações voltadas à gestão ambiental. Serão estabelecidas especificações padronizadas para cada tipo de ação prevista. Solicita-se que o controle dos efluentes e resíduos gerados seja enviado periodicamente ao órgão ambiental no relatório de desempenho ambiental.

Programa de saúde e vigilância epidemiológica

O programa de saúde e vigilância epidemiológica será implantado devido à possibilidade de as alterações de regime hidrológico afetarem na propagação de vetores ou agentes etiológicos de doenças que ocorrem na região. Os objetivos de coleta de dados nos postos de saúde da própria região darão um bom retrato de prevalência das enfermidades e poderá subsidiar ações de saúde pública e de controle epidemiológico.

Programa de valorização do patrimônio cultural

O Programa destina-se aos levantamentos sistemáticos e ao resgate dos patrimônios arqueológicos, pré-históricos, histórico e histórico-cultural na ADA da PCH. O programa justifica-se pela legislação vigente que solicita estudos e resgate dos sítios encontrados e pela necessidade de se contribuir com o conhecimento do patrimônio local e regional. Foi subdividido nos Programas de Levantamentos Sistemáticos, Programa de Resgate Arqueológico, Programa de educação patrimonial e valorização do patrimônio cultural.

Sistema de prevenção e combate a incêndios à vegetação da ADA e AID

O sistema de prevenção e combate a incêndios à vegetação advém de uma obrigação da Resolução SEMAD 711/2008, na qual o empreendedor deverá implantar e manter sistema de prevenção e combate a incêndio na vegetação natural, nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento, de influência indireta e na região onde ele se insere. Este sistema deverá ser mantido durante toda a operação do empreendimento nos períodos críticos. Solicita-se que seja detalhado na etapa de LI.

Plano de emergência e estratégia operacional

O Plano de emergência e estratégia foi desenvolvido para o caso de acidentes na área da barragem. Foram descritas as funções de cada ator na nas estratégias do programa, com cadeia de ações, material descritivo e público-alvo. Este programa, contudo, não substitui o PAE, Plano de Ação de Emergência da Lei 12334/2010, que deverá ser aprovado pela ANEEL antes da operação do empreendimento.

Programa de compensação ambiental

O programa proposto é de execução pela celebração do termo de compromisso e pagamento do valor conforme Lei do SNUC. Essa compensação, contudo, só será devida aos empreendimentos que causem significativo impacto ambiental e, portanto, são instruídos por EIA/RIMA. Como já esclarecido neste parecer, este empreendimento é de classe 3, e não necessita ser instruído por EIA/RIMA, uma vez que a vegetação a ser suprimida é, do bioma Mata Atlântica, uma floresta estacional semidecidual secundária em estágio médio de sucessão. Recomenda-se, portanto, uma revisão do programa previsto e que este seja composto das compensações devidas a este



empreendimento, com a de compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica e por supressão de espécies ameaçadas.

Foi apresentado também o Programa de Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras que apresenta as características básicas e insumos para o canteiro de obras, como água para consumo humano e uso das instalações sanitárias, água para uso industrial e sistema de disposição de efluentes. Recomenda-se uma adequação do plano a ser reapresentado na LI conforme considerações deste parecer e verificar se a captação de água no rio Suaçuí Grande para uso industrial necessitará de autorização ou cadastro.

11. Compensações

As compensações ambientais (compensação por supressão da mata atlântica e compensação por supressão de espécies ameaçadas) serão discutidas no âmbito da Licença de Instalação.

12. Controle Processual

O PA COPAM Nº 23136/2008/001/2010 foi formalizado na SUPRAM LESTE - Superintendência Regional de Regularização Ambiental Leste Mineiro objetivando a concessão das Licença Prévia e de Instalação (LP + LI CONCOMITANTES) para construção de PCH, pequena central hidrelétrica, nos municípios de Coluna e São João Evangelista, denominada PCH Canastra. O processo foi analisado pela equipe da SUPRAM Leste e o Parecer Único foi levado à URC para julgamento, ocasião em que o processo foi baixado em diligência pela ausência de estudos de sinergia e cumulatividade para a bacia, a chamada Avaliação Ambiental Integrada.

Em 2016, foi determinada pelo Secretário de Estado de Meio ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais análise conjunta do presente processo pelas SUPRAMs Leste Mineiro e Jequitinhonha. Já em 2017, o Secretário do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais determinou que a continuidade da análise fosse feita pela Superintendência de Projetos Prioritários de acordo com o disposto na Resolução SEMAD nº 2.479, de 14 de março de 2017.

O Processo Administrativo é para a atividade de barragem de geração de energia hidrelétrica, com potencial para 5MW, a ser implantada no rio Suaçuí Grande, afluente da margem esquerda do Rio Doce.

O presente processo foi reorientado para Licença Prévia (LP), conforme Papeleta de Despacho nº 374159/2010, datada de 07 de junho de 2010, tendo sido apresentado novo Formulário de Caracterização do Empreendimento - FCE, fls. 1355/1357, pelo empreendedor e emitido Formulário de Orientação Básica Integrado sobre o Licenciamento Ambiental - FOBI retificador, fls. 1358/1359, pelo Estado.

As informações prestadas no FCE reorientado, fls.1355/1357, são de responsabilidade da Sra. Sabrina Torres Nunes Lima, cujo vínculo com o empreendimento está comprovado pela procuração, fls.1375, e cópia de documentação pessoal, fls.1376.

No FCE consta que o empreendimento não está localizado no interior ou no entorno de Unidades de Conservação (UC) e encontra-se localizado nos municípios de São João Evangelista e Coluna.



O requerimento de Licença Prévia foi assinado pelo administrador do empreendedor, Sr. Romero Machado Ferreira, fls. 1354, acompanhado da primeira alteração contratual, fls. 1369/1373, e documentos pessoais, fls. 1374.

Na pasta 07 (sete) encontram-se as declarações das prefeituras municipais de São João Evangelista, assinada pelo prefeito Sr. Pedro de Queiroz Braga, e de Coluna, assinada pelo Sr. Sady Ribeiro Damas, prefeito municipal, datadas de 17 de março de 2017 e 15 de março de 2017, respectivamente, ambas declarando que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local de instalação do empreendimento PCH Canastra está em conformidade com as leis e regulamentos administrativo dos municípios.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação normativa do COPAM nº 13/95, o pedido Licença Prévia foi publicado pelo empreendedor na imprensa regional, *Jornal Aqui*, página 4, fls.1360, com circulação no dia 08/10/2010 e, também, pelo COPAM, na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) do dia 05/05/2011, fls. 1330.

A SUPRAM Leste solicitou a realização de Audiência Pública para apresentação do Plano de Controle Ambiental e Relatório de Controle ambiental em conformidade com o disposto na Deliberação Normativa nº 12, de 13 de dezembro de 1994. A convocação para referida audiência foi publicada pelo empreendedor no periódico *Jornal O Tempo*, com circulação no dia 22 de junho de 2010, página 34, e pelo COPAM na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais (IOF/MG) do dia 22 de junho de 2010, fls.1189.

O Relatório de Audiência Pública, fls.1227/1312, apresenta o contexto geral sobre a realização da audiência, suas ações preparatórias e seus objetivos, o material de divulgação, a logística para transporte dos participantes, dentre outros.

A Audiência Pública ocorreu em 13 de julho de 2010, na Escola Estadual Carmela Dutra, distrito de São Geraldo do Baguari, pertencente ao município de São João Evangelista e contou com a participação da população local. Foi juntado ao processo a cópia da lista de presentes e a relação dos manifestantes.

Na pasta 07 (sete) consta manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que por meio do Ofício/GAB/IPHAN/MG nº 0257/11, aprovou o Relatório Final do Projeto de Levantamento do Patrimônio Arqueológico da área de Influência da PCH Canastra, processo 01514.004900/2009-45, conforme parecer técnico do arqueólogo Roberto Pontes Stanchi.

A Fundação Cultural Palmares por meio do Ofício nº 70/2011/PRES/GAB/FCP/MinC, fls. 1384/1389, anuiu a concessão da Licença Prévia em favor das Obras de implantação da PCH Canastra, devendo o empreendedor cumprir às condicionantes anexas ao referido ofício.

A Fundação Nacional do Índio – FUNAI, através do Ofício nº 1005/2010/DPDS – FUNAI – MJ, fls.1391, informou não haver óbices ao empreendimento em tela.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA por meio do Ofício nº 4412/2010 – INCRA/F, fls.1598, informou que o projeto da PCH Canastra não se encontra sobreposto em áreas de assentamento do INCRA e comunidades Quilombolas.

O Departamento Nacional de Produção Minerária – DNPM publicou no Diário oficial, de 21 de dezembro de 2012, determinação do bloqueio provisório para novos requerimentos minerários e a suspensão imediata da análise dos processos interferentes nas áreas que são abrangidas por



polígono totalizando aproximadamente 269,21 ha, nos municípios de São João Evangelista e Coluna no Estado de Minas Gerais onde está localizado o empreendimento.

A resolução SEMAD nº 412/2005, prevê em seu art. 11, II, que:

Art. 11 - Não ocorrerá a formalização do processo de AAF ou de licenciamento ambiental, bem como dos processos de autorizações de uso de recursos hídricos e intervenções em recursos florestais, nas seguintes hipóteses, configuradas isoladamente ou em conjunto:

(...)

II - quando for constatado débito de natureza ambiental;

(...)

Atendendo tal determinação, por meio da Certidão nº 1003303/2017, lavrada pela Supram do Leste de Minas, em 04 de setembro de 2017, verificou-se a inexistência de débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme verifica-se por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado e os custos indenizatórios de análise processual serão apurados em Planilha de Custas conforme determina a Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 28 de Julho de 2014. Ressalta-se que nos termos do art. 7º da Deliberação Normativa nº 74/04, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Importante esclarecer que a Declaração de Utilidade Pública - DUP, da obra de infraestrutura da Pequena Central Hidrelétrica – PCH Canastra, destinada ao serviço público de energia, nos Municípios de São João Evangelista e Coluna, foi publicada no Diário Executivo, caderno I, com circulação dia 28 de abril de 2011.

Diante de todo o exposto, não havendo óbice, opinamos pelo deferimento da Licença Prévia nos termos do parecer único.

Quanto à validade dessa licença, há de se respeitar os empreendimentos listados na Deliberação Normativa COPAM n.º 74/04 de Classe 6, devendo ser observado, ainda, o art. 2º do Decreto Nº 47.137 DE 24/01/2017, vejamos:

Art. 2º - O art. 10 do Decreto nº 44.844, de 2008, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 10 - As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos máximos de validade:

I - LP: cinco anos;

II - LI: seis anos;

III - LP e LI concomitantes: seis anos;

IV - LO: dez anos;

V - Licenças concomitantes com a LO: dez anos.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.



13. Conclusão

Este Parecer Único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia (LP) o qual foi elaborado após a apresentação pelo empreendedor de todas as informações necessárias à regularização ambiental para a análise. Para tanto, coube neste caso à equipe técnica interdisciplinar da SUPPRI a análise dos estudos ambientais apresentados, bem como a realização de reuniões, vistorias em campo, e a solicitação de informações complementares.

Cumpridas as etapas acima mencionadas e considerando que os programas e as medidas para mitigar os impactos a serem gerados poderão subsidiar a gestão ambiental do empreendimento e, que foram identificados ganhos ambientais, tais como recuperação da APP, compensações ambientais e aumento da informação sobre a biota regional e local.

Do ponto de vista socioeconômico foram apresentados impactos mensuráveis, com programas e ações visando à mitigação ou a compensação dos efeitos negativos de sua atividade na região. Observa-se que os impactos de ordem socioeconômica são essencialmente positivos, exceto pela perda de área agricultável e da cachoeira da Canastra. A geração de emprego e o aumento da renda, a oferta de capacitação profissional para a comunidade, o aumento do poder aquisitivo e os seus efeitos sobre o comércio e os serviços, associados à maior arrecadação de impostos diretos e indiretos, gera uma expectativa positiva da população e dos poderes públicos municipais quanto à dinamização da economia local, além da geração de energia elétrica, que será integrada ao sistema.

A equipe interdisciplinar da Superintendência de Projetos Prioritários sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, para o empreendimento PCH Canastra da CPE Participações LTDA para a atividade de uma PCH, pequena central hidrelétrica, nos municípios de Coluna e São João Evangelista, em Minas Gerais, pelo prazo de cinco anos, desde que observadas as condicionantes listadas nos anexos desse Parecer Único.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, tanto em seu corpo principal quanto por meio das condicionantes listadas no Anexo, devem ser integralmente cumpridos. Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexos I e II) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação ao órgão ambiental, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

14. Anexos

Anexo I. Condicionantes

Anexo II. Relatório Fotográfico



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia – PCH Canastra

Empreendedor: CPE Participações
Empreendimento: PCH Canastra
CNPJ: 23.971.203/0001-20
Município: São João Evangelista / Coluna
Atividade: PCH
Código DN 74/04: E-02-01-1
Processo: 23136/2008/001/2010
Validade: 05 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar detalhamento em nível executivo dos programas apresentados no PCA, conforme informado no corpo deste parecer.	Na formalização da LI.
02	Apresentar a avaliação do impacto sobre a cavidade encontrada, bem como a respectiva área de influência.	Na formalização da LI
03	Detalhar o Programa de Monitoramento de Fauna, atentando-se para as considerações no corpo deste parecer quanto às dúvidas a serem sanadas e as espécies alvo de monitoramento ao longo da instalação e operação do empreendimento.	Na formalização da LI
04	Apresentar Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Efluentes Líquidos para a etapa de LO	Na formalização da LI
05	Apresentar comprovante de formalização do processo de compensação ambiental, relativa à supressão de Mata Atlântica, no IEF, em conformidade com o estabelecido na Portaria IEF nº 30/15 e suas alterações.	Na formalização da LI
06	Protocolar na SUPPRI proposta de compensação ambiental relativa à intervenção em área de preservação permanente – APP de acordo com a Resolução Conama 369/2006.	Na formalização da LI
07	Apresentar Declaração de Utilidade Pública, emitida pelo Governador do Estado de Minas Gerais, declarando o empreendimento de utilidade pública para fins de supressão de vegetação remanescente do Bioma Mata Atlântica.	Na formalização da LI
08	Comprovar, por meio de protocolo junto à Fundação Palmares, o cumprimento das condicionantes estabelecidas em prol das comunidades Quilombolas, conforme Parecer da Fundação Palmares nº8/DPA/FCP/MinC/2011.	Na formalização da LI
09	Apresentar plano de monitoramento hidrométrico que atenda as diretrizes da Resolução Conjunta ANA/AMEEL 03/2010. Contemplando ainda o monitoramento fluviométrico do trecho de vazão reduzido.	Na formalização da LI

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.



ANEXO II

Relatório Fotográfico - Licença Prévia – PCH Canastra

Empreendedor: CPE Participações
Empreendimento: PCH Canastra
CNPJ: 10.417.040/0001-97
Município: São João Evangelista / Coluna
Atividade: PCH
Código DN 74/04: E-02-01-1
Processo: 23136/2008/001/2010
Validade: 06 anos



Foto 1 - Cachoeira da Canastra.



Foto 2 - Rio Suaçuí Grande a montante do barramento.



Foto 3 - Praça em São Geraldo de Baguari.



Foto 4 - Praça no Município de Paulistas.



Foto 5 - Caverna CPEC-01.



Foto 6 - Rio Suaçuí Grande, logo a jusante do barramento, no trecho que será o TVR.



Foto 7 - Rio Suaçuí Grande, a montante do barramento, onde é possível observar a erosão e a vegetação ciliar.